取扱説明書

AMAZONE

Cenius（セニュース）**4003-2TX**
Cenius（セニュース）**5003-2TX**
Cenius（セニュース）**6003-2TX**
Cenius（セニュース）**7003-2TX**

マルチング耕運機

MG5359
BAG0112.5 06.15
Printed in Germany

初期設定を行う前に、本取扱説明書をよくお読みください！
今後必要になる場合に備え、安全な場所に保管してください。

ja

本書をよくお読みください

取扱説明書を読み、その内容を遵守することは面倒で余計なことだと思われるかもしれません。しかし、この機械が優良であると人から見聞きし、機械を購入し、後はすべて独りでにうまくいくと信じるだけでは不十分です。それでは自分自身に損害を与えるだけでなく、意に反した作動が起きた場合の原因を自分ではなく機械のせいにもしかねません。良い成果を得るには、使い方を良く理解し、機械の各設備が持つ使用目的について知り、操作方法に精通する必要があります。そうすることで初めて、機械にも自分自身にも満足することができるのです。それを果たすことが、本取扱説明書の目的です。

ライプツィヒ
プラークヴィッツ、1872年

識別データ

メーカー:	AMAZONEN-WERKE
	H. DREYER GmbH & Co. KG
機械の識別番号:	
タイプ：	Cenius（セニュース）03-2TX
許容システム圧力（bar）：	
製造年：	
工場:	
基本重量（kg）：	
許容総重量（kg）：	
最大荷重（kg）：	

メーカーの所在地

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen / Germany

電話： + 49（0）5405 50 1-0

E-mail: amazone@amazone.de

交換部品の注文

交換部品のリストは、www.amazone.deの交換部品ポータルで自由に閲覧可能です。

ご担当のAMAZONE代理店に発注してください。

本取扱説明書についてのデータ

文書番号： MG4446

編集日： 06.15

はじめに

顧客の皆様

このたびは、弊社 AMAZONEN-WERKE, H. DREYER GmbH & Co. KGの高品質で豊富な製品の中から当機をお選びいただき、ありがとうございます。そのご信頼に対し深く御礼申し上げます。

機械を受け取ったら、輸送中に損傷を受けていないか、また部品がすべて揃っているか確認してください。納品書と照らし合わせ、注文した特殊装備も含め、すべてが機械に備わっていることを確認してください。ただちに問題を指摘していただかないと、不具合を修正することができません。

初期設定を行う前に、本取扱説明書（特に安全に関する注意事項）をよく読み、十分に理解してください。注意深くお読みいただいて初めて、ご購入いただいた機械のすべての長所が活用可能になります。

初期設定を行う前に、機械を操作する人が全員、本取扱説明書を読んだことを確認してください。

不明点や疑問点がある場合は、本取扱説明書を参照するか、担当の弊社サービスパートナーまでお問い合わせください。

定期的にメンテナンスを実施し、磨耗部品や損傷部品を適宜交換することで、機械の寿命を伸ばすことができます。

ユーザーからの評価

読者の皆様

弊社では定期的に取扱説明書をアップデートしております。よりユーザー本位の取扱説明書に改良していくため、皆様からのご意見は大変参考になります。

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen / Germany

電話： + 49 (0) 5405 50 1-0

E-mail: amazone@amazone.de

1 ユーザー向けの情報

この「ユーザー向けの情報」の章では、本取扱説明書の使い方について説明します。

1.1 本書の目的

本取扱説明書について

- 本書には機械の操作方法･ メンテナンスが記載されています。
- 本書には機械の安全で効率的な操作方法が記載されています。
- 本書は機械を構成する一部です。つねに機械または牽引車両と一緒に保管する必要があります。
- 今後必要になる場合に備え、安全な場所に保管してください。

1.2 本取扱説明書での位置の記載

本取扱説明書に書かれている方向は、すべて進行方向を基準としています。

1.3 使用している記号

操作手順と操作結果

ユーザーが実施しなければならない操作手順には、番号が振られています。記載されている順序を必ず守ってください。操作結果は、矢印で示されています。例：

1. 操作手順 1

→ 操作手順1に対する操作結果

2. 操作手順 2

リスト

順番が重要ではないリストは、黒丸で箇条書きになっています。例：

- ポイント1
- ポイント2

図中の番号

丸カッコに入った数字は、図中のアイテム番号を示しています。1つめの数字は図の番号を意味し、2つめの数字はアイテムを指します。

例：（図3/6）

- 図3
- アイテム6

2 一般的な安全上の注意事項

本章では、機械の安全な操作に関する重要な情報が記載されています。

2.1 義務と責任

本取扱説明書の指示をお守りください

機械を安全に、かつ正常に操作するためには、基本的な安全上の注意事項と安全規則に関する知識が基本条件となります。

オペレーターの義務

オペレーターは、機械を使って作業する人々が以下の行動を取るように管理する義務を負います。

- 基本的な作業場での安全上の注意事項と事故防止規則を守ること。
- 機械を使った作業方法について訓練を受けること。
- 本取扱説明書を読み、理解すること。

オペレーターは以下の義務を負います。

- 機械に取り付けられているすべての警告マークを判読可能な状態に維持すること。
- 損傷した警告マークは交換すること。

ユーザーの義務

機械を使って作業する人は全員、作業を開始する前に以下の行動を取る義務を負います。

- 基本的な作業場での安全上の注意事項と事故防止規則を守ること。
- 本取扱説明書の「一般的な安全上の注意事項」の章を読み、守ること。
- 本取扱説明書の「機械上の警告マークとその他の記号」の章（22 ページ）を読み、機械を操作するときは警告マークが表している安全上の注意事項を守ること。

- ご不明な点がありましたら、メーカーまでお問い合わせください。
- 本取扱説明書での、与えられた作業義務の遂行に重要となる章を読むこと。

ユーザーが設備に安全技術上の不備があると気づいた場合は、これををすみやかに取り除いてください。ユーザーの作業義務の範囲を超える場合、またはユーザーが相応の専門知識を有していない場合は、管理者 (オペレーター) にこの不備を通知してください。

機械取り扱い時の危険

本機械は最先端技術を駆使し、広く認められている安全規則を踏まえて製造されています。しかし、機械の操作は潜在的な危険を伴うものであり、以下のものに損害を与える可能性があります。

- ユーザーまたは第三者の健康と安全
- 機械
- その他の所有物

本機械を使用する場合は必ず、

- 本来の使用目的で使用してください。
- 完璧に修理された状態で使用してください。

安全性を損なう恐れのある不具合はただちに修理してください。

保証と賠償

弊社の「販売および納入の一般条件」が常に適用されます。これは遅くとも契約締結時までにオペレーターに提示されます。以下の 1 つ以上の事由に原因が求められる場合は、人的および物的損害に対する保証および賠償請求は無効となります。

- 機械の不適切な使用
- 機械の不適切な取り付け、初期設定、操作およびメンテナンス
- 安全装置に不具合がある状態または不適切に取り付けた状態、もしくは安全装置が機能しない状態で、機械を操作した場合
- 初期設定、操作およびメンテナンスに関する本取扱説明書の指示を守らなかった場合
- 無許可での機械の設計変更
- 磨耗する可能性のある機械部品を十分に監視していなかった場合
- 不適切に修理を実施した場合
- 不可抗力または異物の衝突による災害

2.2 安全に関する記号の意味

安全上の注意事項は、三角形の安全マークと目立つ警告文字によって表示されています。警告文字 (危険、警告、注意) は、危険の度合いを表し、以下の意味があります。

危険

回避しなければ死亡または重傷 (体の一部の損失または長期の傷害) を招く恐れがある、差し迫った高い危険を示します。

指示に従わなかった場合、ただちに死亡または重傷を負うことになります。

警告

回避しなければ死亡または (命にかかわる) 重い怪我を招く可能性がある、中程度の危険を示します。

指示に従わなかった場合、死亡または命にかかわる重い怪我を負う可能性があります。

注意

回避しなければ軽傷または中程度の怪我や物的損害を招く恐れのある低い危険を示します。

重要

機械を正しく操作するために必要な行動や、義務付けられる特別な行為を示します。

これらの指示に従わないと、機械の不具合や環境への悪影響を招く恐れがあります。

注記

操作のヒントや特に役立つ情報を示します。

これらの指示は、お使いの機械のすべての機能を最大限に活用するのに役立ちます。

2.3 組織としての対策

オペレーターは、使用する農薬についてメーカーが提供する情報に基づき、以下のような必要な個人用保護具を提供する必要があります。

- 保護メガネ
- 安全靴
- 保護衣服
- 皮膚の保護剤、その他

本取扱説明書は、

- 必ず機械を操作する場所に保管してください。
- つねにユーザーとメンテナンス補助者が容易に閲覧できるようにしてください。

すべての安全装置を定期的に点検してください。

2.4 安全· 保護装置

機械を作動させる前に毎回、すべての安全· 保護装置が正しく取り付けられ、完全に機能することを確認してください。すべての安全· 保護装置を定期的に点検してください。

故障した安全装置

安全· 保護装置が故障していたり、取り外されていると、危険な状況を招く恐れがあります。

2.5 通常の安全対策

本取扱説明書に記載のすべての安全上の注意事項に加え、一般的な各国の事故防止および環境保護に関する規則を順守してください。

公道を走行する場合は、各国の道路交通法を守ってください。

2.6　　ユーザートレーニング

トレーニングを受け、指示を受けた人だけが、機械を使って作業することができます。操作およびメンテナンス作業を担当する人の責任を明確にする必要があります。

現在トレーニング中の人は、必ず経験を積んだ人の監督のもとで、機械を使った作業を行ってください。

人 作業	当該作業について専門的なトレーニングを受けた人[1]	トレーニングを受けたオペレーター[2]	専門トレーニングを受けた人（専門工場*）[3]
積載/運搬	X	X	X
初期設定	--	X	--
セットアップ、部品の設置	--	--	X
操作	--	X	--
メンテナンス	--	--	X
故障解決・不具合の修正	X	--	X
廃棄処分	X	--	--

記号の意味：　X..可能　--..禁止

1）　特定の作業を引き受けることができ、しかるべき資格のある会社のためにこの作業を実施することができる人。

2）　使い方を教わった人とは、割り当てられた作業の内容や、不適切な行動を取った場合に起こりうる危険について教わり、必要に応じてトレーニングを受け、必要な保護具と保護対策についての知識を持った人のことです。

3）　専門家としての技術トレーニングを受けた人は、専門家と見なされます。専門トレーニングを受け、該当する規則についての知識を持っているため、担当する作業について判断し、潜在的な危険を察知することができます。

備考：

専門トレーニングは、該当する分野での数年間に及ぶ経験から得られる能力に匹敵します。

機械のメンテナンス･修理作業について「工場での作業」と書かれている場合は、その作業は専門工場だけが実施可能です。専門工場の作業者は、適切かつ安全な方法で機械のメンテナンス･修理作業を実施するための、適切な知識と最適な補助装置（工具、リフトおよびサポート機器）を所有しています。

2.7 通常の操作時の安全対策

機械の操作は、すべての安全･保護装置が完全に機能する場合のみ、行ってください。

少なくとも毎日1回、外観上、機械に損傷がないか点検し、安全･保護装置の機能を点検してください。

2.8 残留エネルギーによる危険

機械には、機械、油圧、空気圧、電気/電子的な残留エネルギーが残っている場合がありますので、注意してください。

適切な手段を使って、操作補助者に周知してください。詳細については、本取扱説明書の該当する章を参照してください。

2.9 メンテナンス･修理作業、不具合の修正

指定された設定、メンテナンス･検査作業を適切な時期に実施してください。

コンプレッサや油圧系統などのすべての媒体が不意に作動しないよう、安全を確保してください。

交換作業を実施する際には、大型のアセンブリは入念にリフト装置に固定してください。

外していたすべてのネジ接続部がしっかりと取り付けられているか確認してください。メンテナンス作業が終了したら、安全装置の機能を確認してください。

2.10 設計変更

AMAZONEN-WERKEによる許可なく、機械を変更、拡張または改造してはなりません。このことは、支持部品を溶接する場合にも当てはまります。

一切の拡張または改造作業は、AMAZONEN-WERKEの書面による承認が必要です。AMAZONEN-WERKEが承認した改造および付属部品だけを使用してください。これは、例えば、国内および国際規制に準拠して型式承認が有効であり続けるようにするためです。

正式な型式承認を得ている車両、または有効な型式承認もしくはドイツ道路交通法に基づく道路交通の承認を得た車両に取り付けられる装置は、当該承認により指定された状態でなければなりません。

警告

支持部品の故障による、つぶれ、切断、閉じ込め、引き込まれ、または衝撃の危険。

以下のことは固く禁止されています。

- フレームやシャシーにドリルで穴を開けること
- フレームやシャシーの既存の穴のサイズを拡大すること
- 支持部品を溶接すること

2.10.1 交換· 磨耗部品および補助装置

完璧な状態ではない機械部品は、ただちに交換してください。

AMAZONEN-WERKEによる純正部品、またはAMAZONEN-WERKEが許可した交換部品および消耗部品以外は使用しないでください。第三業者による交換部品や消耗部品を使用した場合、要求に即しかつ安全上正しく設計され製造された保証はなくなります。

AMAZONEN-WERKEは、未承認の交換· 磨耗部品または補助装置を使用したことで生じた損害については、一切責任を負うことができません。

2.11 清掃および廃棄処分

使用済み物質の取り扱いと廃棄処分については、慎重に行ってください。特に、

- 潤滑系統のシステムおよび装備について作業を行うとき、および
- 溶剤を使って清掃を行うとき

2.12 ユーザーの操作場所

本機械は、トラクターの運転席に座っている 1 人の人だけが操作可能です。

2.13 機械上の警告マークとその他の記号

2.13.1 警告マークとその他の記号の位置

次の図は、機械における警告マークの設置場所を示したものです。

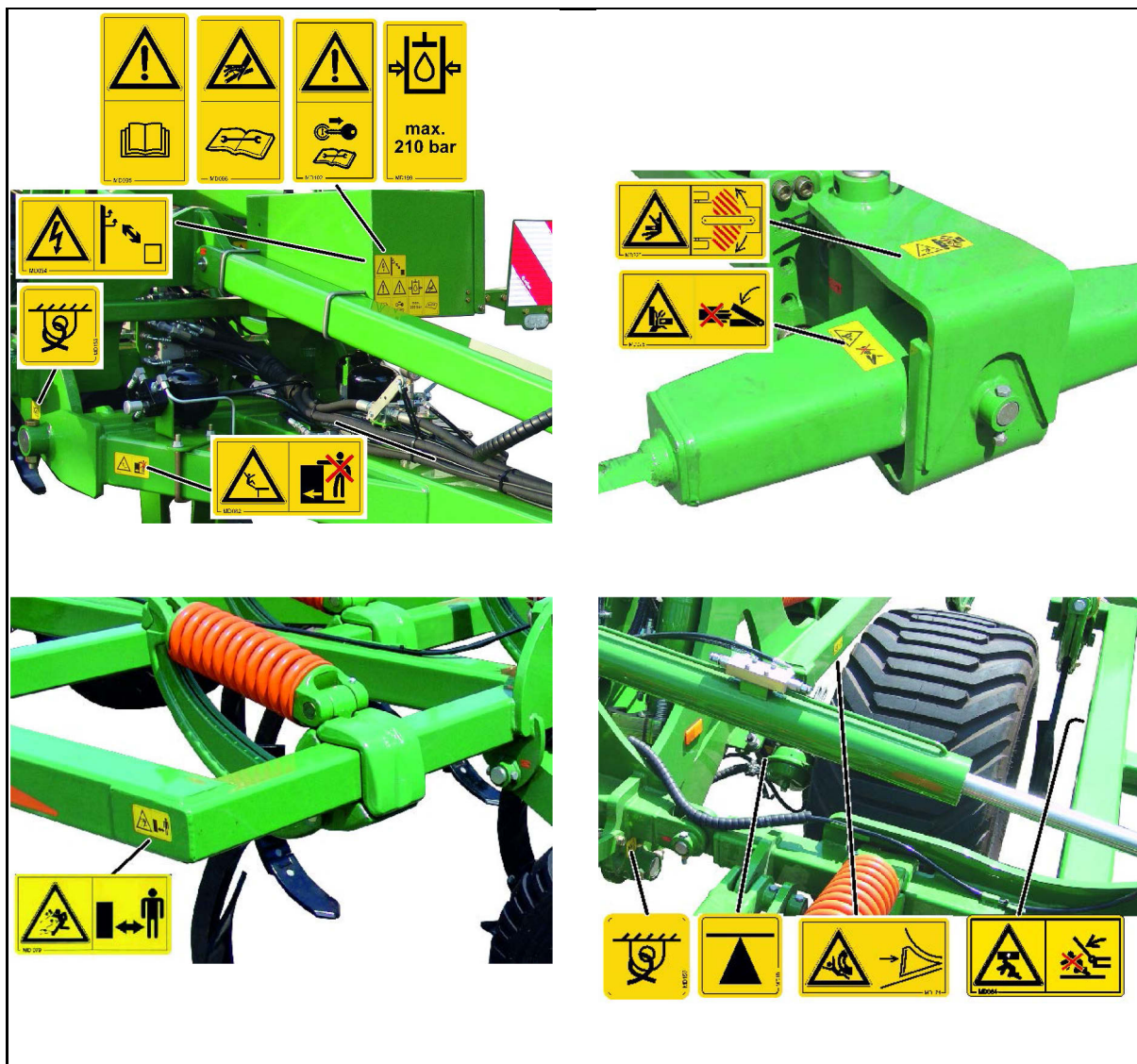



図 1

機械に取り付けられている警告マークはすべて、常に清潔で判読可能な状態に維持してください。判読できない警告マークは交換してください。警告マークは、注文番号 (例 : MD 075) を使って代理店から取り寄せてください。

警告マーク - 構成

警告マークは、機械の危険エリアを示し、残されている危険について警告するためのものです。これらのエリアでは、たえまない危険や予期せぬ危険があります。

警告マークは次の2つの欄で構成されます。

欄1

三角形の安全マークで囲まれた、どのような危険かを示すマークです。

欄2

危険回避の方法を示したマークです。

警告マーク - 説明

注文番号と説明の欄は、隣の警告マークに対する説明です。警告マークの説明は、つねに以下の順になっています。

1. 危険の説明。

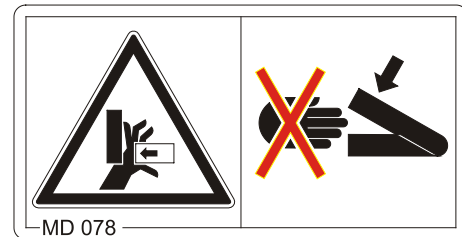
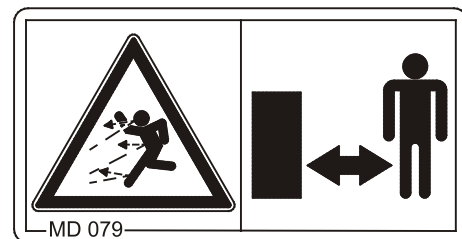
   例：切断の危険

2. 危険回避に対する指示を守らないことによる影響。

   例：手や指に重傷を負う原因となります。

3. 危険回避のための指示。

   例：機械部品に触れるときは、完全に動かなくなるまで待ってください。

注文番号と説明	警告マーク
MD 078 機械の接近可能な可動部品による、指または手をつぶしてしまう危険。 この危険は、深刻な重傷を負い、手足を失う原因となる可能性があります。 トラクターのエンジンの作動中およびプロペラシャフト/油圧系統/電子系統が接続されている間は、絶対に危険区域には手を伸ばさないでください。	
MD 079 機械から飛び出たり、撒き散らされたりする材料や異物による危険が生じます。 この危険は、深刻な重傷や場合によっては致命傷の原因となる可能性があります。 • トラクターのエンジンの作動中は、機械から十分に安全な距離を取って離れてください。 • トラクターのエンジンが稼動している間は、関係者以外の人が機械の危険エリアに対して十分な安全距離をとるようにしてください。	
MD 082 踏み台や台に乗って移動するときに、落下する危険があります。 体の一部に重傷や場合によっては致命傷を負う原因となります。 機械の上に乗って移動したり、走行している機械の上に乗ることは禁じられています。踏み板または台が装備された機械の場合も同様です。 機械の上に誰も乗っていないことを確認してください。	

MD 084

機械部品の下降中に旋回範囲内に立っていることにより、体全体が押しつぶされる危険。

体の一部に重傷や場合によっては致命傷を負う原因となります。

機械部品の下降中に機械の旋回範囲内に立っていることは禁止されています。

部品を下降する前に、下降する可能性のある機械部品の旋回範囲から外に出るように補助者に指示してください。

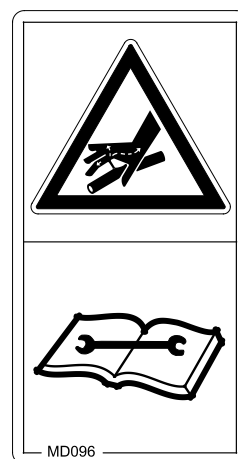
MD 095

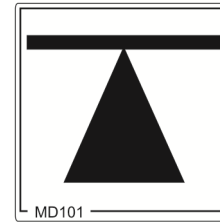
機械を作動させる前に、本取扱説明書と安全に関する注意事項をよく読み、指示を守ってください！

MD 096

油圧ホースラインから漏れ出た高圧油圧油による危険！

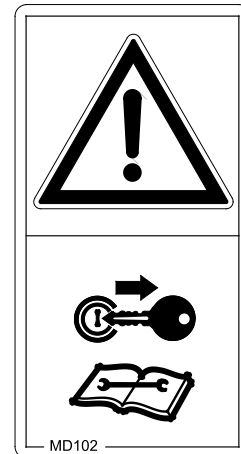
この危険は、漏れ出た高圧油圧油が皮膚から体内に入ることで、重傷さらには死に至る原因となる可能性があります。

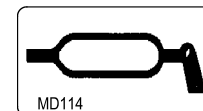
- 油圧ホースラインの漏れは、絶対に手や指でふさごうとしないでください。
- 油圧ホースラインに対するメンテナンス作業を実施する前に、本取扱説明書の記載をよく読み、指示を守ってください。
- 油圧油によって怪我を負った場合は、ただちに医師の診察を受けてください。

MD 101

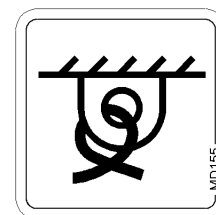
このマークは、リフト装置（ジャッキ）のためのジャッキポイントを示します。

MD 102

機械に対するあらゆる作業（例：取り付け、調整、故障解決、清掃、修理）時に、不意に機械が作動して走り出すことによる、ユーザーに対する危険な状況。

この危険は、全身での深刻な重傷や死に至る原因となる可能性があります。

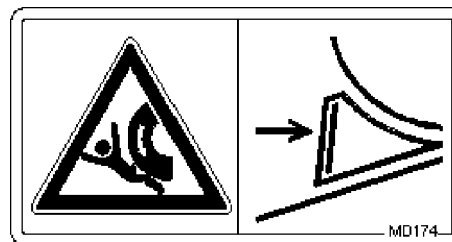
- 機械に対する作業を始める前に、不意に作動して走り出すことがないよう、トラクターと機械を固定してください。
- 作業のタイプに応じて、本取扱説明書の該当する章をよく読み、指示を守ってください。

MD 114

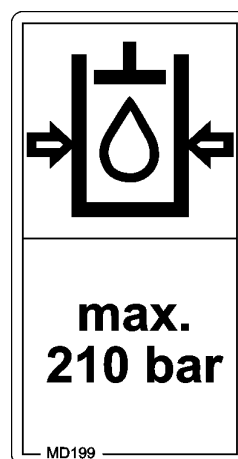
このマークは、潤滑ポイントを示します。

MD 155

このマークは、本機械を安全に運搬できるよう、本機械を運搬車両につなぎ留めておくための固定ポイントを示します。

MD 174

機械が不意に前進することによる危険があります！

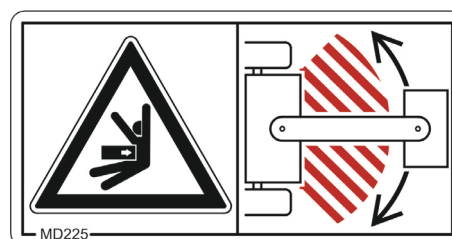
この危険は、全身に重傷や場合によっては致命傷を負う原因となります。

機械をトラクターから連結解除する前に、機械が不意に走り出さないように固定してください。このためには、パーキングブレーキや輪止めを使用してください。

MD 199

油圧系統の最大運転圧力は 210 bar です。

MD 225

トラクターと牽引している機械の間にある牽引バーの旋回範囲内に立っていることにより、体全体が押しつぶされる危険があります。

体の一部に重傷や場合によっては致命傷を負う原因となります。

- トラクターのエンジンが稼動しており、トラクターが不意に走り出すことがないよう固定されていない間は、トラクターと機械の間の危険エリアに立ち入ってはいけません。
- トラクターのエンジンが稼動しており、トラクターが不意に走り出すことがないよう固定されていない間は、現場にいる人に対し、トラクターと機械の間の危険エリアから立ち去るように指示してください。

2.14　安全上の注意事項を守らないことによる潜在的な危険

安全上の注意事項を守らないと、

- 人に対しても、機械や環境に対しても危険となる可能性があります。
- すべての保証規定が適用されないことがあります。

特に、安全上の注意事項を守らないと、以下の危険が生じる恐れがあります。

- 作業区域の安全を確保しないことによる、人への危険。
- 機械の重要な機能の故障。
- 所定のメンテナンス･修理方法の不履行。
- 機械的･化学的影響による、人への危険。
- 油圧油の漏れによる環境への危険。

2.15　安全を重視した作業

本取扱説明書に記載の安全上の注意事項に加え、各国で一般に適用される作業場での安全および事故防止規則を順守してください。

警告マークによる事故防止の指示を守ってください。

公道を走行する場合は、該当する各国の道路交通法を守ってください。

2.16 ユーザーのための安全上の注意事項

警告

機械とトラクターを作動させる前に、必ず走行可能性と運転安全性を点検してください。

2.16.1 安全および事故防止のための一般的な注意事項

- これらの指示のほかに、一般に適用可能な各国の安全および事故防止規則を守ってください。
- 機械上の警告マークとその他の記号には、安全な機械の操作についての重要な情報が記載されています。これらの情報を守ることは、あなたの安全に役立ちます。
- 機械を作動させて発進する前に、機械の周囲を点検してください（子供がいないか）。はっきり見渡せることを確認してください。
- 機械の上に乗って移動したり、機械に物を載せて移動させたりしてはいけません。
- 機械を取り付けた、あるいは機械を牽引するトラクターを、つねに完全に制御できる状態で運転してください。

  そのためには、あなた個人の能力、路面・交通・視界・天候の諸条件、さらにはトラクターの走行特性および取り付けた機械または牽引する機械の影響を考慮に入れてください。

機械の連結と連結解除

- 機械の連結と輸送には、必ず性能が要件を満たすトラクターを使用してください。
- 機械をトラクターの 3 点式油圧システムに連結する場合には、トラクターと機械の接続カテゴリーは必ず一致しなければなりません。
- 機械をトラクターのフロント側および/またはリア側に連結することにより、以下を超過してはいけません。
  - トラクターの許容総重量
  - トラクターの許容軸荷重
  - トラクターのタイヤの許容負荷

- 機械を連結または連結解除する前に、トラクターと機械が不意に走り出さないように固定してください。
- トラクターを機械に近づける最中に、連結する機械とトラクターの間に人がいてはいけません。

  誘導して手伝う人は、車両の横にいて、車両の間には停車しているときだけ立ち入ることができます。
- 機械をトラクターの 3 点式油圧システムに取り付けるか、トラクターの 3 点式油圧システムから取り外す前に、トラクター油圧システムの操作レバーを不意に上昇または降下することがない位置に固定してください。
- 機械の連結および連結解除時には、（備わっている場合には）支持装置を各位置に置いてください（安定性を確保してください）。
- 支持装置の作動時には、つぶれや切断による負傷の危険があります。
- 機械をトラクターに連結する際、またはトラクターから連結解除する際には、特に注意してください。トラクターと機械の間の連結箇所にはつぶれや切断の危険があります。
- 3 点式油圧システムの作動時には、トラクターと機械の間に人がいてはいけません。
- 規則に従い、機械を指定の装置に連結してください。
- クイックカップリング用のリリースロープはゆるく垂れ下がっていなければならず、機械を降下したときに勝手に作動してはいけません。
- 連結解除した機械は、必ず倒れることがないようにして置いてください。

機械の使用

- 作業を開始する前に、機械のすべての装備と作動エレメント、およびそれらの機能を理解していることを確認してください。機械が作動し始めてから理解しようと思っても、間に合いません。
- 体にフィットしない、ルーズな服は着用しないでください。ルーズな服は、ドライブシャフトに引き込まれる危険が高くなります。
- すべての安全装置が取り付けられており、安全位置にある場合のみ、機械を作動させてください。
- 取り付けた機械または牽引する機械の最大荷重と、トラクターの許容軸荷重および許容ドロアー荷重を遵守してください。必要に応じて、タンクを満タンにせずに使用してください。
- 機械の作業区域内に立つことは禁止されています。
- 機械の回転･旋回範囲内に立つことは禁止されています。
- 人力を超えた力（例：油圧）で作動させる機械部分には、つぶれや切断の危険があります。
- 人力を超えた力で作動する機械部品を操作するときは、必ず指定された安全な距離の内側には誰もいないことを確認してください。
- トラクターから離れるときは、不意に走り出さないようにトラクターを固定してください。

  そのためには、

  - 機械を地面に置いてください。
  - パーキングブレーキをかけてください。
  - トラクターのエンジンを停止してください。
  - イグニッションキーを抜いてください。

機械の輸送

- 公道を走行する際は、各国の道路交通法を守ってください。
- 輸送走行前に、以下のことを確認してください。
  - o 供給ラインが正しく接続されているか
  - o 照明システムが損傷していないか、正しく作動するか、汚れていないか
  - o ブレーキおよび油圧系統に明らかな故障がないか
  - o パーキングブレーキが完全に解除されているか
  - o ブレーキシステムの機能
  - o 支持フレーム部に損傷がないか
- トラクターの操舵力と制動力が常に十分に発揮されるようにしてください。

  トラクターに取り付けた、またはトラクターで牽引している機械と、フロントバラストおよびリアバラストは、トラクターの走行挙動と操舵力および制動力に影響します。
- 必要な場合にはフロントバラストを使用してください。
  十分な操舵力を保証するためには、常にトラクターの自重の 20 % 以上がトラクター前輪軸にかかっていなければなりません。
- フロントバラストとリアバラストは、規則に従い必ず所定の固定箇所に固定してください。
- 取り付けている/牽引している機械の最大積載荷重と、トラクターの許容軸荷重および許容ドロアー荷重を遵守してください。
- トラクターは、かかる力（トラクターと取り付けた機械/牽引している機械）に対して指定されている制動減速度を守れなければなりません。
- 走行開始前に、ブレーキが正しく作動するか確認してください。
- 機械を取り付けているか牽引している場合には、カーブを走行する際に機械の幅が突出していることと回転質量を考慮してください。
- 機械を 3 点式油圧システムまたはトラクターのリフトアームに固定している場合には、輸送走行前にトラクターのリフトアームの側面のロックを十分に行ってください。
- 輸送走行前に、旋回式の機械パーツはすべて走行位置にセットしてください。
- 輸送走行前に、旋回式の機械パーツが動いて危険が発生することのないように、旋回式の機械パーツを走行位置で固定してください。固定には、所定の走行安全用留め具を使用してくだ

さい。

- 輸送走行前に、取り付けた機械または牽引している機械が不意に上昇したり降下したりすることのないように、3 点式油圧システムの操作レバーをロックしてください。
- 輸送走行前に、照明、警告設備、保護装置などの必要な輸送装備が機械に正しく取り付けられているか確認してください。
- 輸送走行前に、上側リンクピンと下側リンクピンが不意に外れることがないよう、リンチピンでしっかり固定されているかどうか、目視検査してください。
- 走行速度は、周囲の交通の流れに合わせて調節してください。
- 山の斜面を走る前に、低いギアに切り替えてください。
- 輸送走行の前に原則として各ホイールブレーキをオフにしてください（ペダルをロック）。

2.16.2 油圧系統

- 油圧系統には高圧がかかっています。
- 油圧ホースラインが正しく接続されていることを確認してください。
- 油圧ホースラインを接続するときは、機械とトラクターの両方の油圧系統の圧力を抜いてください。
- 折り畳んだり、旋回させたり、押したりするなどの、構成部品の油圧または電気による動作を直接操作するためのトラクターの操作部をブロックしてはいけません。該当する操作部を離すと、各動作は自動停止しなければなりません。これは以下のような装置の動作には当てはまりません。
  - o 継続して行われる動作
  - o 自動制御される動作
  - o 機能に応じてフロート位置または圧力位置を要求
- 油圧系統の作業を行う前に、
  - o 機械を置いてください。
  - o 油圧系統の圧力を抜いてください。
  - o トラクターのエンジンを停止してください。
  - o パーキングブレーキをかけてください。
  - o イグニッションキーを抜いてください。
- 油圧ホースラインは、少なくとも毎年1回、正しく作動するかどうか専門工場で点検を受けてください。

- 損傷・磨耗が見つかった場合、油圧ホースラインを交換してください。必ず AMAZONE 純正油圧ホースラインを使用してください。
- 油圧ホースラインの使用限度は6年間です。この期間には、最大2年間の保管期間も含まれます。正しく保管・使用した場合でも、ホースおよびホース接続部は経年劣化するため、使用期間の制限が設けられています。ただし、経験値から使用期間を特定することも可能です（特に、潜在的な危険を考慮に入れる場合）。熱可塑性プラスチック製のホースおよびホース接続部の場合は、他の指針値が決め手となる可能性があります。
- 油圧ホースラインの漏れは、絶対に手や指でふさごうとしないでください。

  漏れ出た高圧の油圧オイルが皮膚から体内に入り、重傷の原因となる可能性があります！
  油圧油によって怪我を負った場合は、ただちに医師の診察を受けてください。感染の危険があります。
- 漏れている箇所を探すときは、深刻な感染の危険を防ぐため、適切な補助装置を使用してください。

2.16.3　電気系統

- 電気系統の作業を行うときは、必ずバッテリー（マイナス端子）の接続を外してください。
- 必ず指定のヒューズを使用してください。定格の大きいヒューズを使用すると、電気系統が破壊され、火災の危険があります。
- バッテリーは必ず正しい順序で接続してください。まずプラス端子を接続してから、マイナス端子を接続します。バッテリーの接続を外すときは、まずマイナス端子の接続を外してから、プラス端子の接続を外します。
- バッテリーのプラス端子には、必ず適切な覆いを取り付けてください。間違ってアースと接触すると、爆発する危険があります。
- 爆発の危険。バッテリーの近くでは火花や裸火は避けてください。
- 本機械には、他の装置から電磁妨害の影響を受ける電子部品が装備されている可能性があります。この電磁妨害は、以下の安全上の注意事項を守らないと、人に危険を及ぼす可能性があります。
  - 電気装置を後付けして車載電源に接続する場合は、ユーザーの責任のもとで、設置することによって車両の電子機器その他の装置に不具合が生じないかどうか確認してください。
  - 後付けする電気･電子機器が EMC 指令 2004/108/EC の適切なバージョンに適合しており、CE マークが付いていることを確認してください。

2.16.4 牽引されている機械

- トラクターの連結装置と機械のドローバーは、必ず許可された組み合わせで使用してください。

  車両は、必ず許可された組み合わせで連結してください（トラクターと牽引された機械）。

- 単軸機械の場合には、連結装置でのトラクターの最大ドローバー許容荷重を遵守してください！

- トラクターの操舵力と制動力が常に十分に発揮されるようにしてください。

  トラクターに取り付けた、またはトラクターで牽引している機械は、トラクターの走行挙動と操舵力および制動力に影響します。特にトラクターへのドロアー荷重がある単軸機械で影響が大きくなります。

- ドローバー荷重のある直線型牽引バーでドローバーの高さを設定できるのは、専門工場だけです！

2.16.5 清掃、メンテナンス、修理

- メンテナンス、修理および清掃作業は、原則として次の場合にのみ行ってください。
  - 駆動システムは OFF
  - トラクターのエンジンは停止
  - イグニッションキーを抜いた状態
  - ボードコンピュータから機械プラグが抜かれている
- ナットとボルトの締め付けを定期的に点検し、必要に応じて締め直してください！
- 清掃、メンテナンス、修理作業を実施する前に、上昇した機械や機械部品が不意に降下しないよう、固定してください！
- コールタが付いた装置を交換する場合は、適切な工具と手袋を使用してください！
- オイル、グリース、フィルターを廃棄処分にするときは、適切な方法で実施してください！
- トラクターと取り付けられている機械に対して電気溶接作業を実行する前に、トラクターのオルタネータとバッテリーのケーブル接続を外してください！
- 交換部品は、少なくとも AMAZONEN-WERKE が決定した技術要件に相応している必要があります！AMAZONEN 純正交換部品ではこれが満たされています！

3　積載と荷降ろし

警告

積載と荷降ろしの際、ロードキャリアに取り付けた機械が不意に落下することにより、押しつぶされる危険があります！

- 機械の総重量よりも大きい最小抗張力のスリング（ロープ、ベルト、チェーン等）のみ使用してください（技術データ参照）。
- 印がある固定ポイント内 / 固定ポイントにスリングを固定してください。
- 上昇させた、固定されていない積荷の下には絶対に立ち入らないでください。

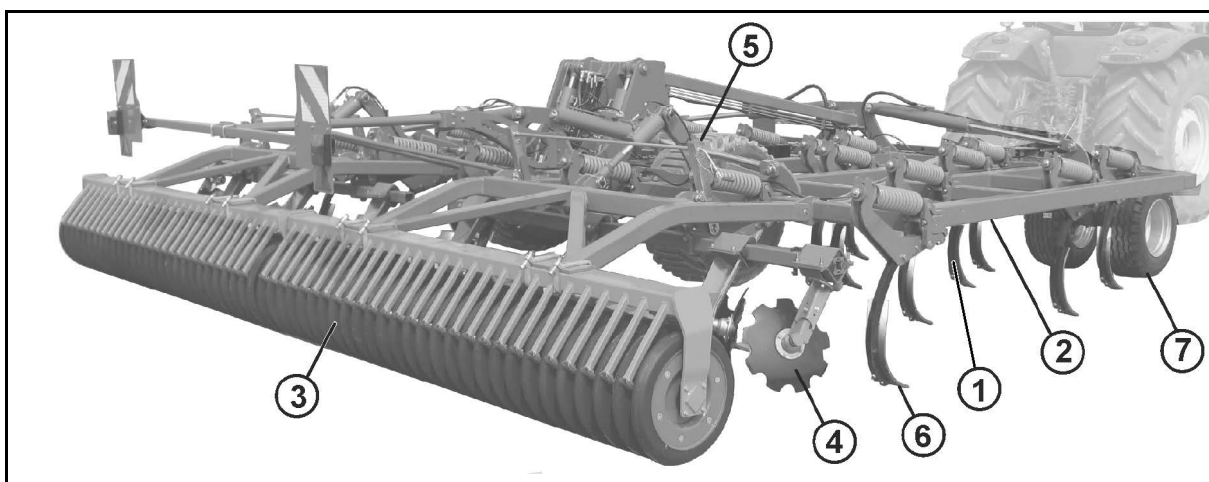
4 製品の説明

本章では、

- 構造の全体像を紹介します。
- 各モジュールおよび操作部の名称を紹介します。

できれば実際の機械を見ながら、本章を読んでください。そうすることで、機械の理解が深まります。

4.1 各種アセンブリの概要

図 2

(1) タインフィールド

(2) 油圧折り畳み式フレームサイドアーム

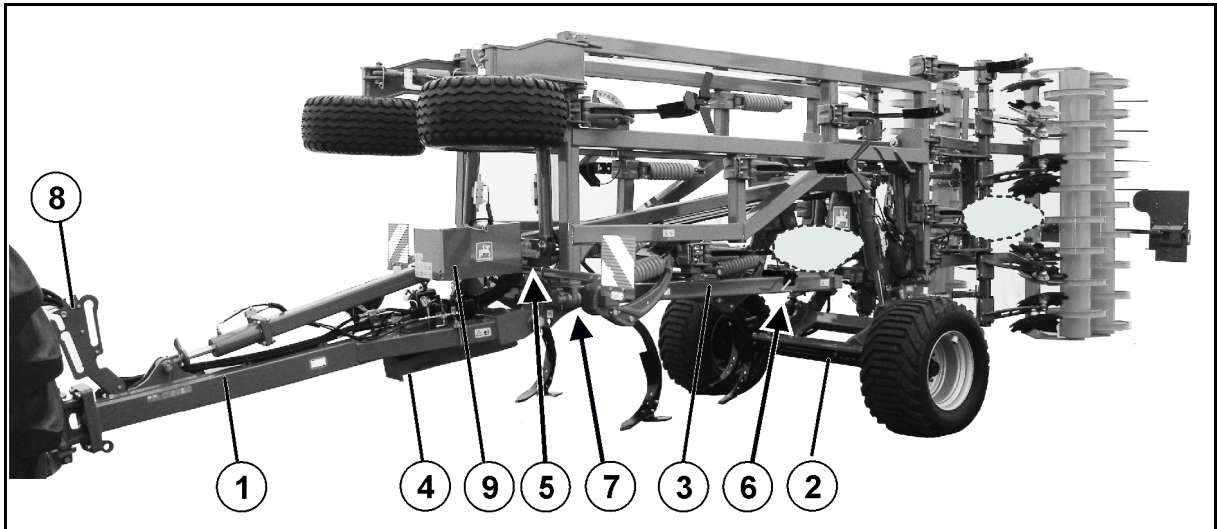
(3) 各サイドアームのローラー

(4) レベリングユニット
中空ディスクアセンブリ

(5) レベリングユニットの深さ調節

(6) コールタ

(7) サポートホイール(オプション)

図 3

(１)　牽引バー

(２)　旋回可能なシャシー

(３)　固定されたフレーム中央部

(４)　サポートスタンド

(５)　ブレーキシステム

(６)　パーキングブレーキ

(７)　走行位置にある車輪止めブロック

(８)　ホース収納用ケース

(９)　サービスボックス

4.2 安全・保護装置

- 道路走行の際に両側の下のタインをカバーする両面の保護ターポリン（図 4/1）

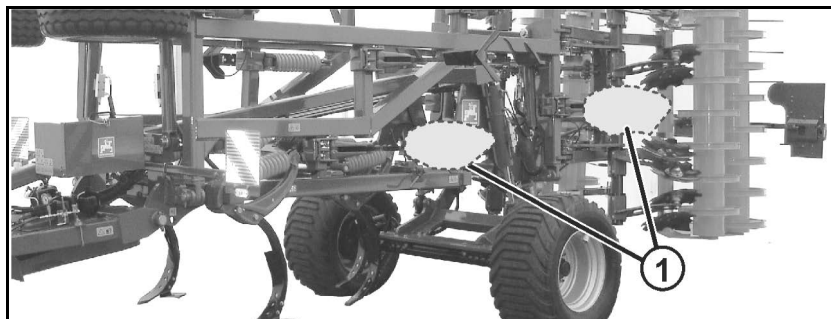



図 4

- 機械の不意な展開を防止するための油圧式自動ロック

  ロック解除はトラクターからケーブルによって行います。

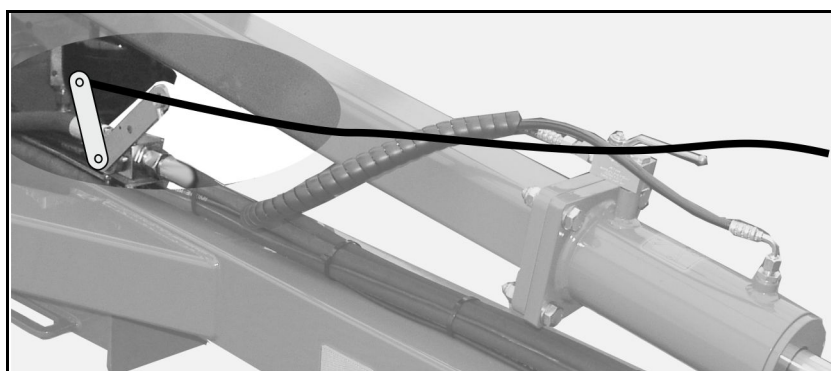



図 5

- 牽引バーを走行位置に固定するための停止栓
  - 位置 0 – 走行位置に固定
  - 位置 1 – 作業位置

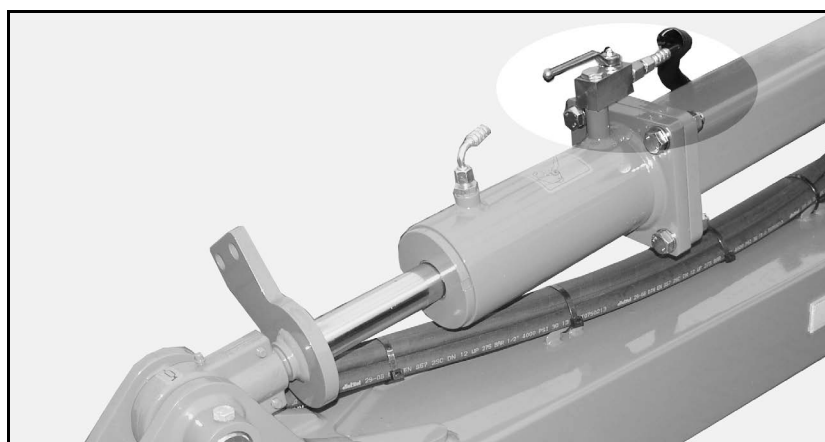



図 6

4.3　　走行用の装備

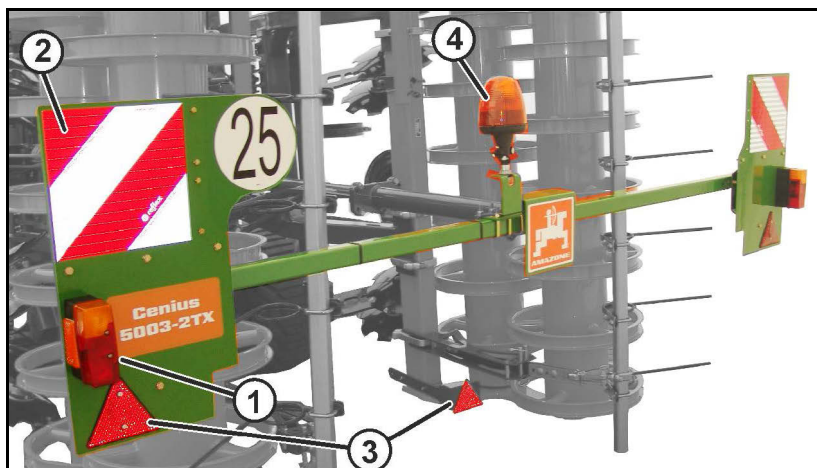



図 7

（1）　テールライト、ブレーキライト、ターンインジケータ、および赤いリフレクター

（2）　後側警告板

（3）　リフレクター4個

（4）　フランス仕様のストロボ灯

ハロー、切断リングローラーまたはタンデムローラーを使用する場合、照明用ケーブルの延長が必要になります。

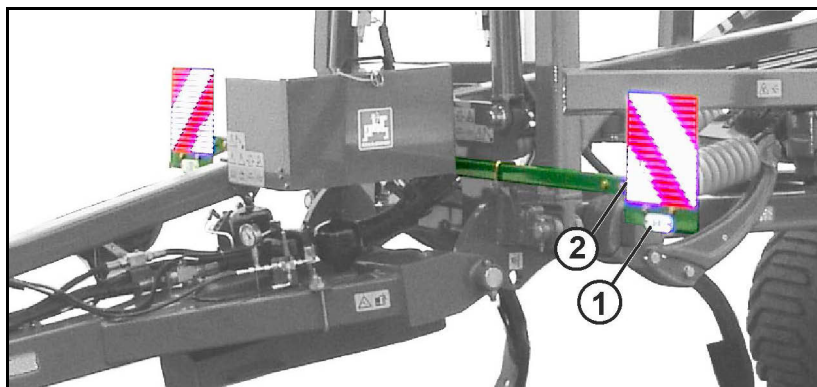



図 8

（1）　前側パーキングライト

（2）　前側警告板

左右の側方反射器（図示せず）。

照明設備のプラグをトラクターの 7 極ソケットに接続してください。

4.4 使用目的

マルチング耕運機 Cenius (セニュース) は、

- 農作業において通常使用するために設計されています。
- 牽引バーによってトラクターに連結し、1 人のユーザーが操作します。

傾斜した地形では、以下のように走行可能です。

- 等高線に沿って

進行方向、左側に	15 %
進行方向、右側に	15 %

- 坂に沿って

傾斜を登る場合	15 %
傾斜を下る場合	15 %

「使用目的」には以下のことも含まれます:

- 本取扱説明書のすべての指示を守ること。
- 検査およびメンテナンス作業の実施。
- AMAZONE 純正交換部品以外は使用しないこと。

以上で指定されたのとは異なる使い方は、禁止されており、不適切なものと見なされます。

不適切な使用によって生じた一切の損害については、

- オペレーターだけが責任を負います。
- AMAZONEN-WERKEは責任を負うことはできません。

4.5 危険区域と危険箇所

危険区域とは、以下のものにより人が怪我を負う可能性のある機械の周辺区域を指します。

- 作業による機械と装置の動き
- 機械から投げ出される物質または異物
- 不意に上昇· 下降する装置
- 不意に走り出すトラクターと機械

機械の危険区域の中には、永続的な危険または予期しない危険がひそんだ、危険箇所が存在します。警告マークは、これらの危険箇所を示し、実際上取り除くことができない、残されている危険について警告します。この場合、該当する章に記載されている特別な安全規則が有効です。

以下の場合には、機械の危険区域内には誰も立ち入ってはなりません。

- プロペラシャフト/油圧系統が接続された状態でトラクターのエンジンが稼動している場合。
- トラクターと機械が不意に作動して走り出すことがないような対策が取られていない場合。

操作する人が機械や装置を動かしたり、装置を走行位置から作業位置に（またはその逆に）切り替えることができるのは、機械の危険区域内に誰もいないときだけです。

危険エリアは以下の場所に生じます。

- トラクターと機械の間。特に連結および連結解除時。
- 可動部品がある場所。
- 動いている機械の上。
- サイドアームの旋回範囲内。
- 上昇した、固定していない機械または機械部品の下。
- 高架送電線の近くでサイドアームを展開する/折り畳むとき（送電線との接触による）。

4.6 銘板とCEマーク

機器銘板と CE
マークはフレームに取り付けられています。

銘板の記載事項：

- 車両 /機械特定番号
- タイプ
- 基本重量 (kg)
- 許容ドローバー荷重 (kg)
- 後部許容軸荷重 (kg)
- 許容システム圧力 (bar)
- 許容総重量 (kg)
- 工場
- モデルイヤー
- 製造年

図 9

4.7　散布ラインの主要諸元

Cenius（セニュース）		4003-2TX	5003-2TX	6003-2TX	7003-2TX
作業幅	[mm]	4000	5000	6000	7000
輸送幅	[mm]	3000			
輸送長さ （後置ローラーにより異なる）	[mm]	9300 - 10100			
搬送高さ	[mm]	2800	3200	3700	4000
許容ドローバー荷重		1550			
許容軸荷重		5500	6300	7300	7900
直線距離	[mm]	308	294	286	280
タインの数		13	17	21	25
タイン列の数		4	4	4	4
列内でのタイン間隔	[mm]	123	117	114	112
最大耕深	[mm]	80-300			
タインの過負荷保護:					
C-Mix Super（スーパー）		圧力スプリング			
C-Mix Special（スペシャル）		-	せん断ボルト		
レベリングユニット:					
• 中空ディスク ディスク直径	[mm]	460			
• 代替スプリングタイン					
作業速度	[km/h]	8-15			
許容最高速度	[km/h]	40			
接続カテゴリー		カテゴリー III（シリーズ）/ IV / V あるいは: ボールヘッドカップリング、牽引フック			

4.7.1 機械本体とモジュールの重量

基本重量（自重）とは、機械本体とモジュールの重量の合計です。

Cenius（セニュース）	4003-2TX	5003-2TX	6003-2TX	7003-2TX
	[kg]			
機械本体	2250	2500	3300	3400
タイヤ（ペアごと）				
400/60 22.5（LI160A8）	140	140	-	-
550/45 22.5（LI159A8）	160			
サポートホイール（シングルホイール）	240	240	-	
サポートホイール（ダブルホイール）	-	-	310	310
シャシー				
非制動時の軸	220			
制動時の軸	300			
リフトアームアタッチメント カテゴリー III / IV / V	130 - 145			
牽引フック / ヒッチボール	25			
ローラー				
ケージローラー SW	185	220	260	310
タンデムローラー TW	355	416	480	555
切断リングローラー RW	370	430	510	580
ウェッジリングローラー	340	420	480	550
タイン				
o C-Mix Special（スペシャル）タイン		390	475	565
o C-Mix Super（スーパー）タイン	936	1225	1510	1800
コールタセット				
o C-Mix 80 mm	91	117	137	158
o C-Mix 100 mm	108	133	159	182
o ウイング型コールタ	57	71	84	98
o ヘリックスコールタ	68	90	108	130
o ナローコールタ、切り株コールタ	53	70	86	102
o ダブルディスクコールタ	72	94	116	138

ダブルディスクのレベリング				
o　フラットタイプ	230	335	385	485
o　鋸歯状	225	328	380	480
スプリングタインのレベリング	140	180	220	258
ディスクエッジ	90			
エッジばね要素	60			
後部ハロー	173	206	190	2
深さ制御				
o　機械式	350			
o　油圧式	420			
照明	150			
その他の特別装備	最大190			

4.8 必要なトラクター装備

機械を規定どおりに使用するには、トラクターは次の条件を満たしていなければなりません。

トラクターエンジン出力

Cenius（セニュース）4003-2TX	130 kW（180 PS）以上
Cenius（セニュース）5003-2TX	160 kW（220 PS）以上
Cenius（セニュース）6003-2TX	190 kW（260 PS）以上
Cenius（セニュース）7003-2TX	220 kW（300 PS）以上

電気系統

バッテリー電圧:
- 12 V（ボルト）

照明用電気ソケット:
- 7 極

油圧系統

最大作業圧力:	• 210 bar
トラクターポンプ出力:	• 150 bar で 15 l/min 以上
機械の油圧オイル:	• HLP68 DIN 51524 機械の油圧オイルは、市場に流通しているあらゆるトラクターのコンビ型油圧オイル回路に適しています。
制御装置:	• 68 ページ参照。

3 点結合

- トラクターのリフトアームには下側リンクフックが備わっていなければなりません。

4.9 騒音発生データ

作業に関わる発生値（音圧レベル）は 74 dB（A）です。この値は運転時にキャビンのドアを閉じた状態で、トラクターの運転手の耳の位置で測定しました。

測定装置: OPTAC SLM 5

音圧レベルの高さは、基本的に使用する車両により異なります。

5 構造と機能

次の章では、機械の構造と個々の構成部品の機能について説明しています。

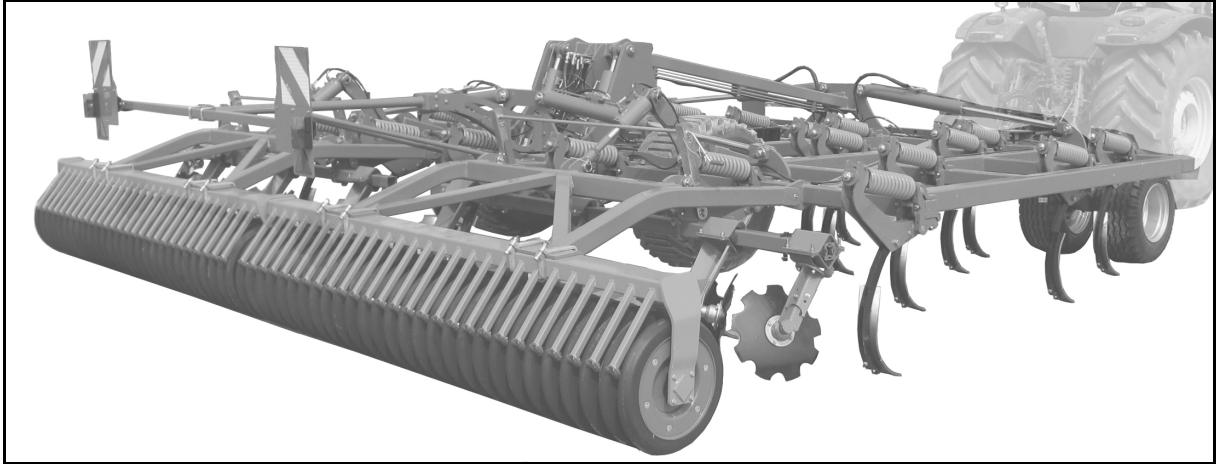



図 10

本機械は、

- 切り株の処理
- 非回転初代培養
- 苗床の作成

に適しています。

本機械は、以下の要素で構成されています。

- 異なるコールタを装備することができるタインフィールド。
- 中空ディスクアレイ または スプリングタイン列。
- 後置されたローラー。

Cenius（セニュース）Super（スーパー）のタインは圧カスプリングの過負荷保護機能を備えています。

Cenius（セニュース） Special（スペシャル）のタインはせん断ボルトを備えています。

5.1 デュアルラインブレーキシステム

メンテナンス間隔を維持することは、デュアルラインブレーキシステムが正しく機能するために欠かせません。

警告

機械をトラクターから連結解除し、圧縮空気タンクを完全に充填した状態で機械を置くと、圧縮空気タンクの圧縮空気がブレーキに作用し、ホイールがブロックされす。

圧縮空気を補充しない場合、圧縮空気タンクの圧縮空気と制動力が低下し続け、ブレーキの完全故障に至ります。したがって機械を置く場合には必ず輪止めを使用してください。

供給ライン（赤色）をトラクターに連結すると、圧縮空気タンクが充填済みの場合、ブレーキがすぐに解除されます。したがって供給ライン（赤色）を接続する前に、機械をトラクターのリフトアームに接続していなければならず、トラクターのハンドブレーキを引いていなければなりません。また、輪止めを取り外すのは、機械をトラクターのリフトアームに接続し、トラクターのハンドブレーキを引いてからにしてください。

デュアルラインエアブレーキシステムを制御するには、トラクター側でも同様にデュアルラインエアブレーキシステムが必要になります。

- カップリングヘッド（赤色）付き供給ライン
- カップリングヘッド（黄色）付きブレーキライン

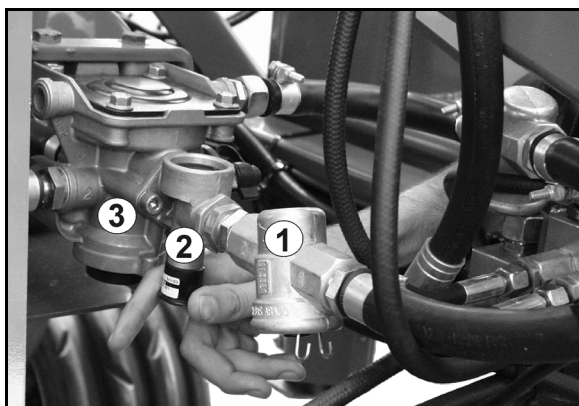
図 11

（1） ラインフィルター

（2） 操作ボタン付きのリリースバルブ:

→ 操作ボタンを

- o ストッパーまで押し込むと、ブレーキシステムは解除されます（連結解除した機械の取り回しのためなど）。
- o ストッパーまで引き出すと、空気タンクの空圧によって機械が制動されます。

（3） ブレーキバルブ

（1） 圧縮空気タンク

（2） 圧力計用の点検用コネクター

（3） 排出用バルブ

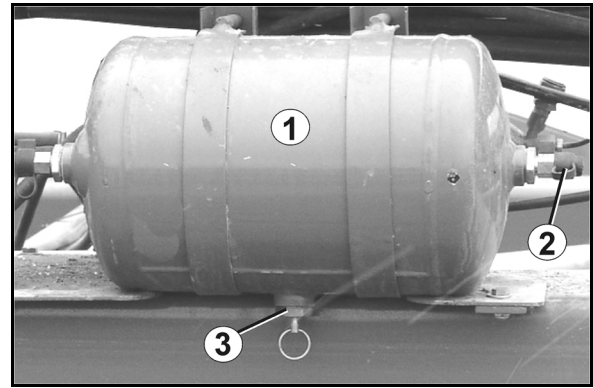



図 12

5.1.1 ブレーキラインと供給ラインの連結解除

警告

ブレーキシステムが正しく機能しないことによる、つぶれ、切断、閉じ込め、引き込まれ、および衝撃の危険があります！

- ブレーキラインと供給ラインの連結時には、以下に注意してください。
  - o カップリングヘッドのシールが清潔になっている。
  - o カップリングヘッドのシールによりしっかり密閉されている。
- 破損したシールはすぐに交換してください。
- 毎日初めて走行する前に、空気タンク内の液体を排出してください。
- 機械を連結した状態でのアプローチは、トラクターの圧力計が 5.0 bar を表示してから可能になります。

警告

サービスブレーキが解除されたときに不意に機械が動き出すことによる、つぶれ、切断、閉じ込め、引き込まれ、または衝撃の危険。

まず最初に必ずブレーキラインのカップリングヘッド（黄色）をつないでから、供給ラインのカップリングヘッド（赤色）をつなぎます。

赤色のカップリングヘッドをつなぐと、ただちに機械のサービスブレーキは解除されます。

1. トラクターのカップリングヘッドのカバーを開きます。
2. ブレーキラインのカップリングヘッド（黄色）をダミーカップリングから外します。
3. カップリングヘッドのシールに損傷や汚れがないか点検します。
4. シールが汚れている場合には清掃し、破損している場合には交換します。
5. ブレーキラインのカップリングヘッド（黄色）を、指示どおりに黄色のマークが付いたトラクターのカップリングに固定します。
6. 供給ラインのカップリングヘッド（赤色）をダミーカップリングから外します。
7. カップリングヘッドのシールに損傷や汚れがないか点検します。
8. シールが汚れている場合には清掃し、破損している場合には交換します。
9. 供給ラインのカップリングヘッド（赤色）を、指示どおりに赤色のマークが付いたトラクターのカップリングに固定します。

→ 供給ライン（赤）連結時には、トラクターから生じる空圧が、トレーラーブレーキバルブでリリースバルブ用操作ボタンを自動的に押し出します。

10. 輪止めを取り外します。

5.1.2 ブレーキラインと供給ラインの連結解除

警告

サービスブレーキが解除されたときに不意に機械が動き出すことによる、つぶれ、切断、閉じ込め、引き込まれ、または衝撃の危険。

まず最初に必ず供給ラインのカップリングヘッド（赤色）を取り外してから、ブレーキラインのカップリングヘッド（黄色）を取り外します。

赤色のカップリングヘッドを取り外して初めて、機械のサービスブレーキはブレーキ位置に移動します。

必ずこの順番を守ってください。そうしないと、ブレーキシステムが解除され、機械が動き出す恐れがあります。

機械の連結解除または切断時に、トレーラーブレーキバルブまでの供給ラインがエア抜きされます。トレーラーのブレーキバルブは自動的に切り替わり、自動荷重対応式制動力制御システムに従ってブレーキシステムを作動させます。

1. 機械が不意に走り出すことがないように固定してください。
   輪止めを使用してください。
2. 供給ラインのカップリングヘッド（赤色）を切り離します。
3. ブレーキラインのカップリングヘッド（黄色）を切り離します。
4. カップリングヘッドをダミーカップリングに固定します。
5. トラクターでカップリングヘッドのカバーを閉じます。

5.2 油圧式ブレーキシステム

油圧ブレーキシステムを制御するには、トラクターに油圧式制動装置が備わっていなければなりません。

5.2.1 油圧式ブレーキシステムの連結

清潔な油圧カップリングだけを連結してください。

1. 保護キャップを取り外してください。
2. 必要に応じて、油圧プラグと油圧ソケットを清掃してください。
3. 機械側の油圧ソケットとトラクター側の油圧プラグを連結します。
4. 油圧ねじ継ぎ手を手で締め付けます（ある場合）。

5.2.2 油圧式ブレーキシステムの連結解除

1. 油圧ねじ継ぎ手を解除します（ある場合）。
2. 油圧プラグと油圧ソケットに、ちり防止用キャップをはめて汚れを防いでください。
3. 油圧ホースラインをホース収納用ケースにしまいます。

5.2.3 非常ブレーキ

走行中に機械がトラクターから外れると、非常ブレーキにより機械が制動されます。

（1） ケーブル

（2） 蓄圧器付きブレーキバルブ

（3） ブレーキの負荷を解除するためのハンドポンプ

（A） ブレーキ解除済み

（B） ブレーキ作動済み

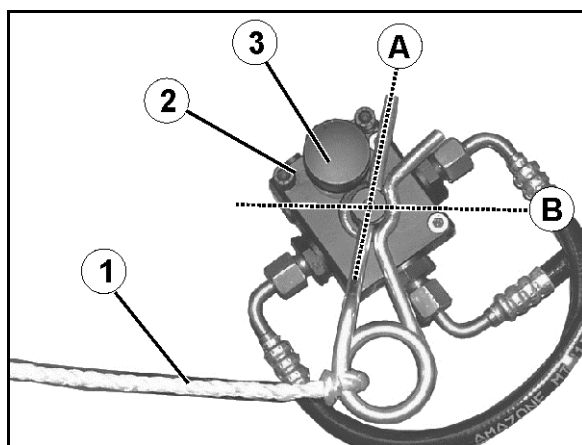



図 13

危険

走行前に、ブレーキを使用場所に移動させます。

このために:

1. トラクターの固定点に、ケーブルを固定します。
2. トラクターエンジンが稼働し、油圧ブレーキが接続されている状態で、トラクターのブレーキを操作します。

→ 非常ブレーキの蓄圧器をロードします。

危険

正常に機能しないブレーキにより事故の危険があります！

R ピンを抜いた後（非常ブレーキの作動時など）、必ず同じ側から R ピンをブレーキバルブに差し込みます（図 13）。さもないとブレーキは機能しません。

R ピンを再び差し込んだ後、サービスブレーキと非常ブレーキのブレーキテストを実行してください。

機械の連結を解除すると、蓄圧器は油圧オイルを

- ブレーキに押し込み、機械を制動します。

または

- トラクターへのホースラインに押し込み、トラクターでのブレーキラインの連結を困難にします。

この場合、ブレーキバルブにおいて圧力をハンドポンプで解消します。

5.3　パーキングブレーキ

パーキングブレーキをかけると、連結解除した機械が不意に動き出すのを防ぎます。クランクを回すと、軸とケーブルによってパーキングブレーキが操作されます。

（A）　パーキングブレーキを締め付けます。

（B）　パーキングブレーキを解除します。

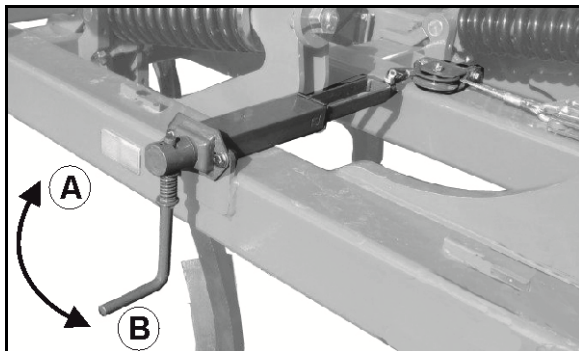



図 14

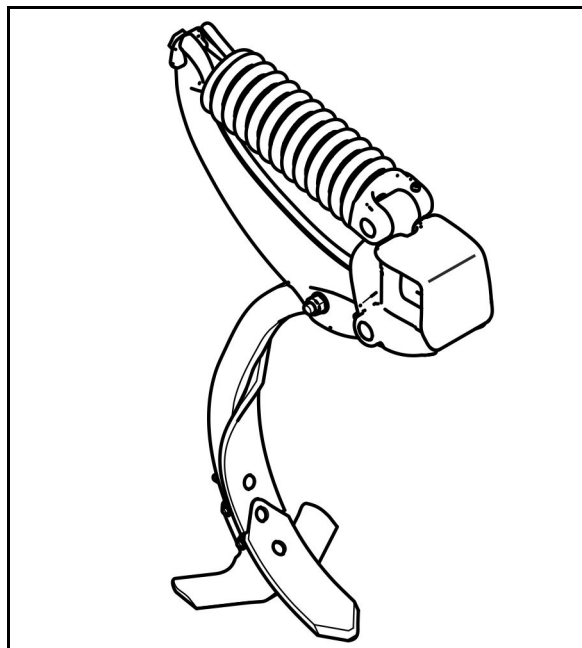
- 軸のクランプストロークが足りない場合、パーキングブレーキの設定を修正してください。
- ケーブルが他の車両パーツ上に載ったり擦れたりしないようにしてください。
- パーキングブレーキを解除すると、ケーブルは少したるまなければなりません。

5.4　タイン

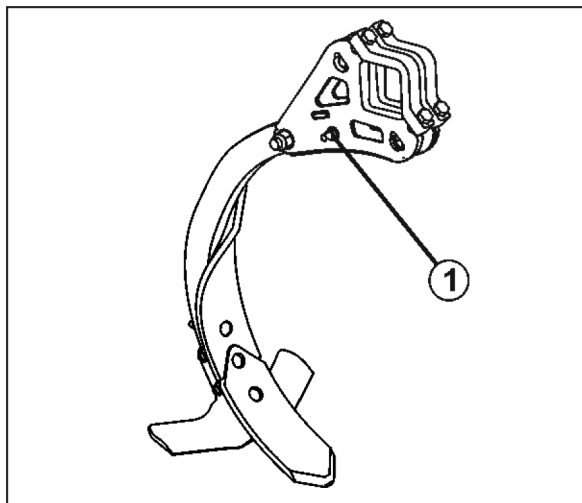
- **Cenius**（セニュース）**Super**（スーパー）:
  圧力スプリングによる過負荷保護機能を備えたタイン。

1 個の圧力スプリングから構成されている過負荷保護機能により、タインが過負荷を回避できるようになります。

過負荷の場合には、さらにせん断ボルトがタインを保護します。

図 15

- **Cenius**（セニュース）**Special**（スペシャル）:
  せん断ボルトによる過負荷保護機能を備えたタイン。

過負荷の場合には、せん断ボルトが切り落とされ（図 16/1）交換する必要があります。

図 16

Cenius（セニュース） Special（スペシャル）のタインの交換用せん断ボルトはフレームに取り付けられています。

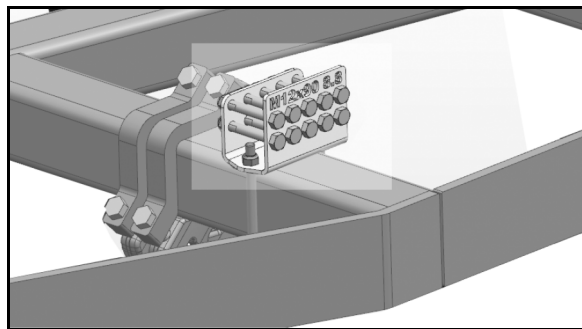



図 17

深さ調整

タインの深さ調整はローラーおよびサポートホイールによって行われます。

耕深の設定については 95 ページを参照してください。

5.5 コールタ

タインには様々なコールタを装備できます:

- 切り株コールタ: 穀物の抜け落ちや藁を取り込みのための軽い切り株処理に使用。
- ヘリックスコールタ: 培地の深さに使用。有機物の中での良好な混合。
- ナローコールタ: 表土の緩みに対して使用。深い緩みにて土塊が低いレベルにとどまります。

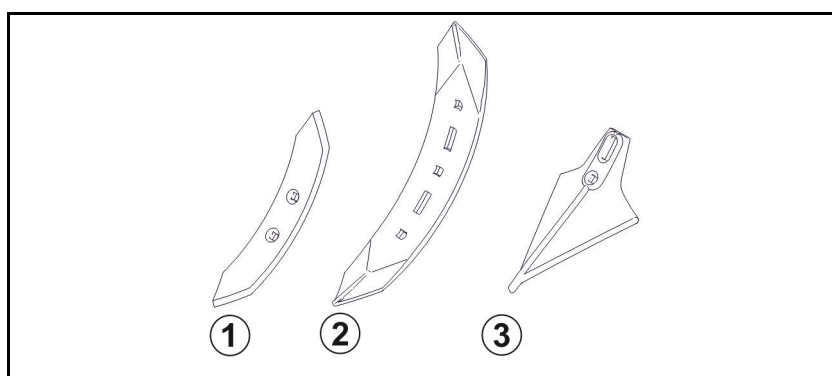
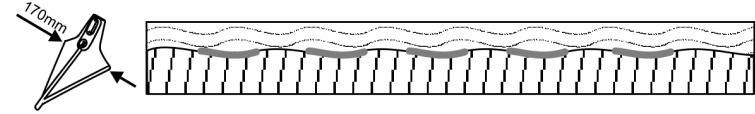
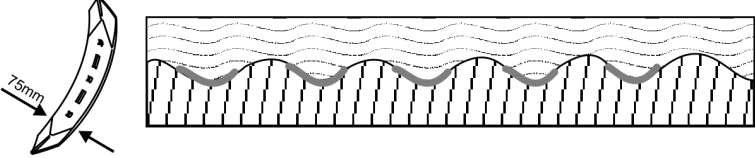
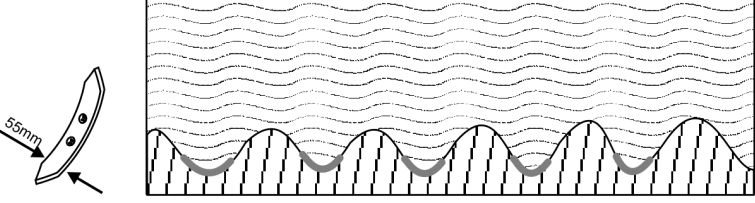



図 18

(1) スピッツコールタ

(2) ヘリックスコールタ

(3) 切り株コールタ

作業方法
耕深
170mm
切り株コールタ
8 ~ 15 cm
75mm
ヘリックスコールタ
12 ~ 25 cm
55mm
スピッツコールタ
12 ~ 25 cm

5.6 コールタ C-Mix

タインには様々なコールタを装備できます:

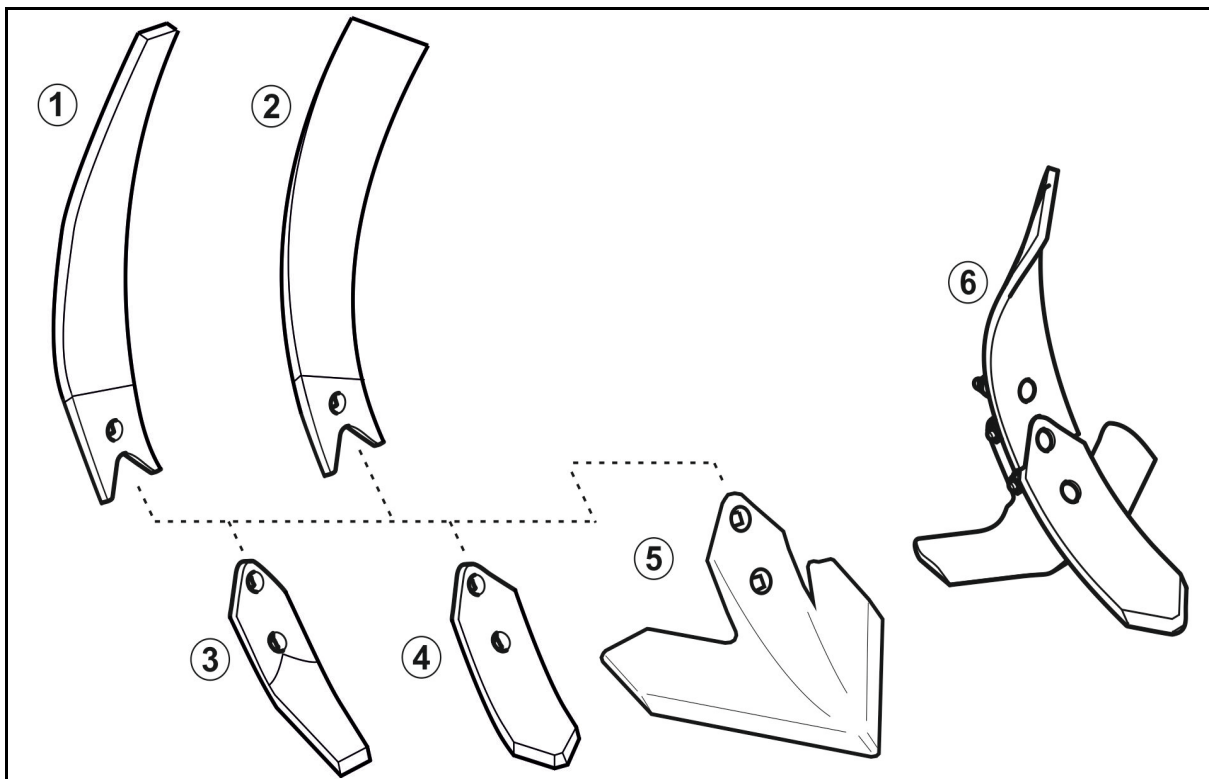



図 19

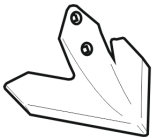
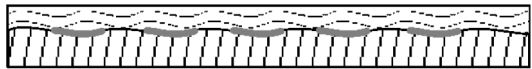
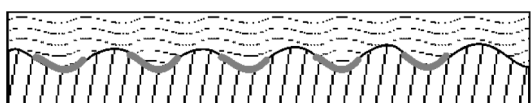
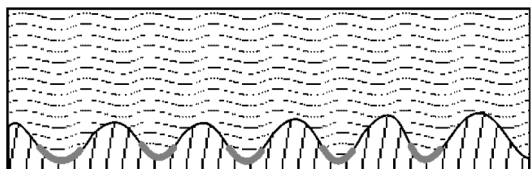
(1) 左側バッフルプレート (80 または 100 mm)

(2) 右側バッフルプレート (80 または 100 mm)

(3) コールタ C-Mix 80 mm

(4) コールタ C-Mix 100 mm

(5) ダブルディスクコールタ 320 mm (バッフルプレート 100 mm 付き)

(6) ウイング型コールタ 350 mm (別々に取り付け可能なウイングを備えたコールタ C-Mix)

注意

コールタに破損の危険があります !

機械はコールタを備えた状態で硬い地面の上に置かないでください。

	作業方法	耕深
ダブルディスクコールタ 320 mm		3 ~ 10 cm
ウイング型コールタ		8 ~ 12 cm
C-Mix 100 mm		10 ~ 20 cm
C-Mix 80 mm		12 ~ 30 cm

5.6.1 コールタの配置

Cenius (セニュース) 4003-2TX

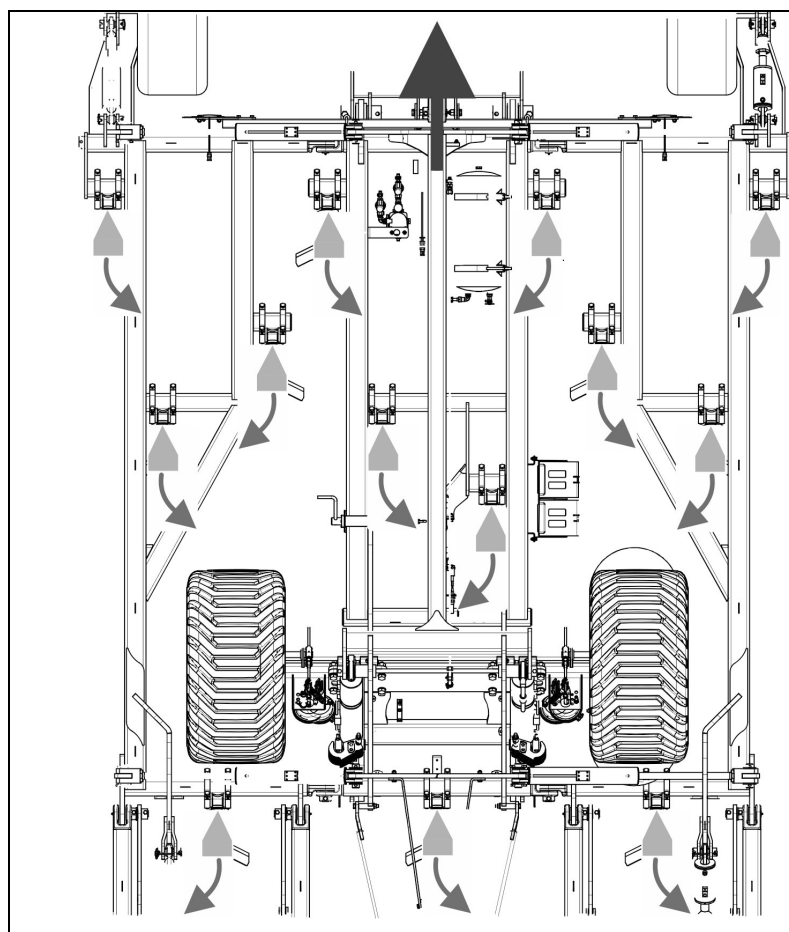
図 20

Cenius（セニュース）5003-2TX

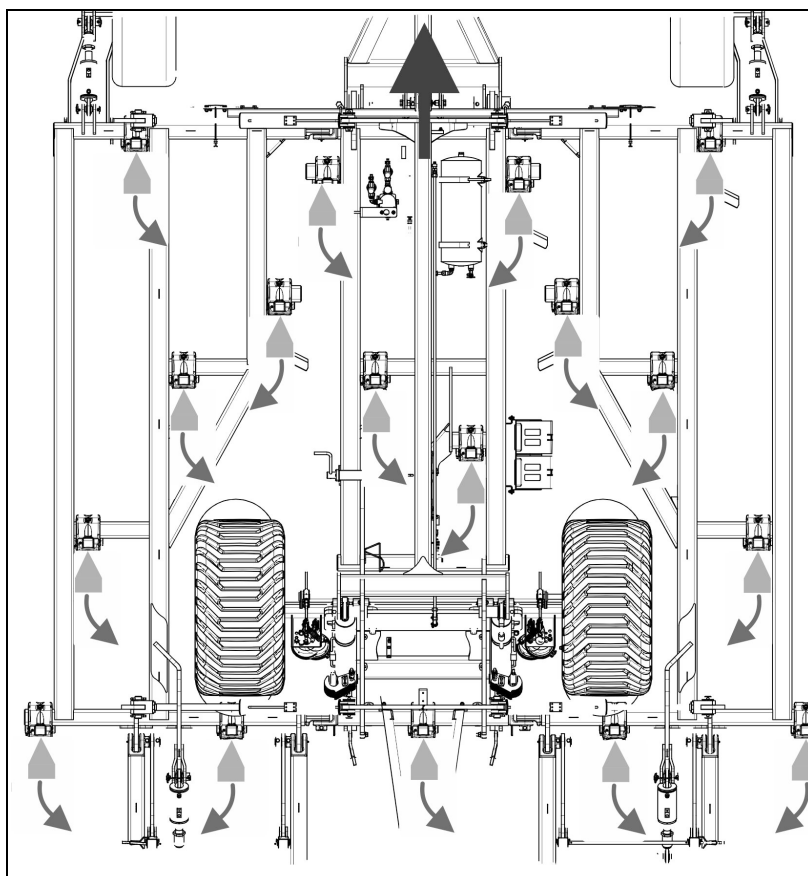
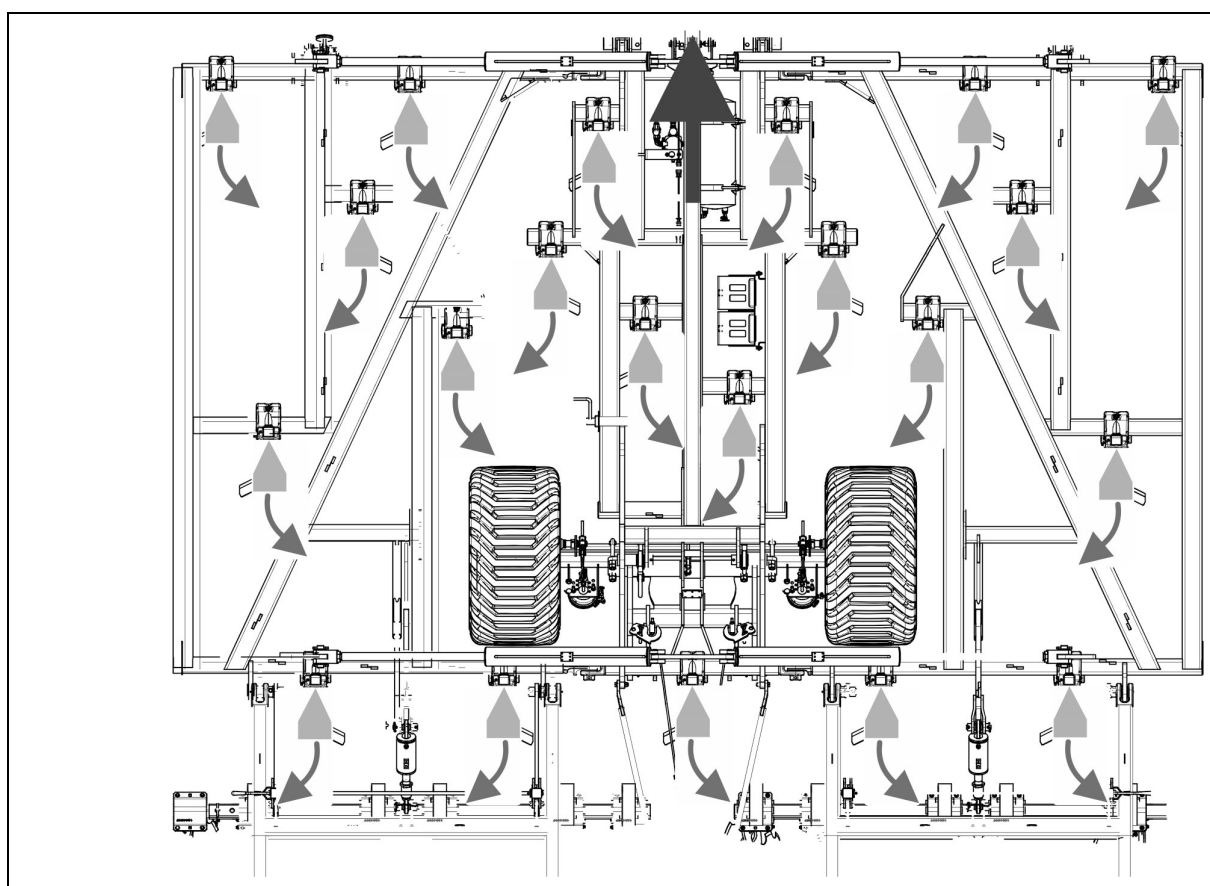
図 21

Cenius（セニュース）6003-2TX

図 22

Cenius（セニュース）7003-2TX

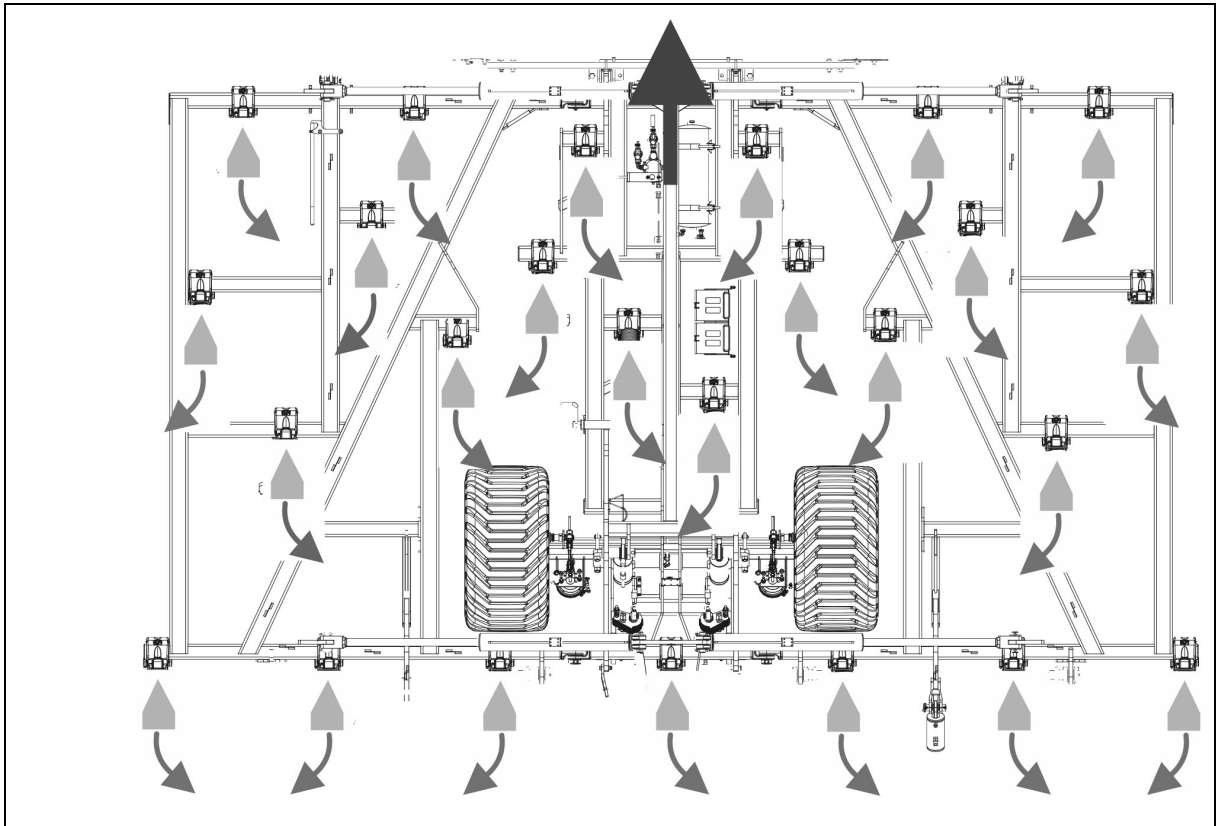



図 23

5.7 レベリングユニット

レベリング要素は、

- 中空ディスクアセンブリ、または
- スプリングタインアセンブリとして機能します。

- 中空ディスク

ディスクは土壌を混合し、細かく砕いて平らにします。

中空ディスクの保管は、メカニカルシールとオイル充填の複列アンギュラ玉軸受で構成され、メンテナンスフリーです。

ディスクは、ラバースプリング要素による過負荷保護機能が装備されています。障害物を通過した後、ディスクはラバースプリング要素により再度作業位置に戻されます。

図 24

フラット型ディスクの代替として、機械に鋸歯状ディスクを備えることもできます。

ディスクの相互の位置は、スロットによって使用条件に適合させることができます。

工場出荷時設定: ディスクは一番下に取り付けられています。

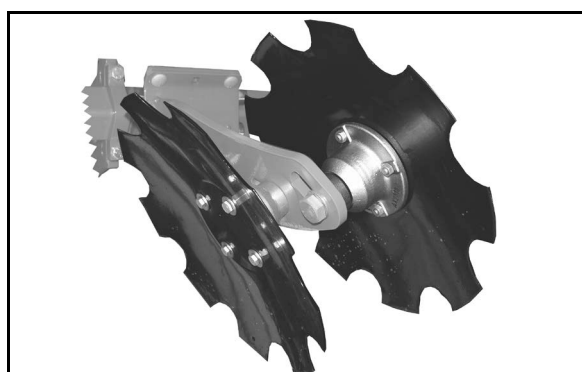



図 25

- スプリングタイン

スプリングタインは土壌を平らにします。

外側の要素はでこぼこのない通過に対し、次の作業幅を個別に調整することができます。

スプリングタインは、ばね鋼による過負荷保護機能が装備されています。障害物を通過した後、スプリングタインは再度作業位置に戻されます。

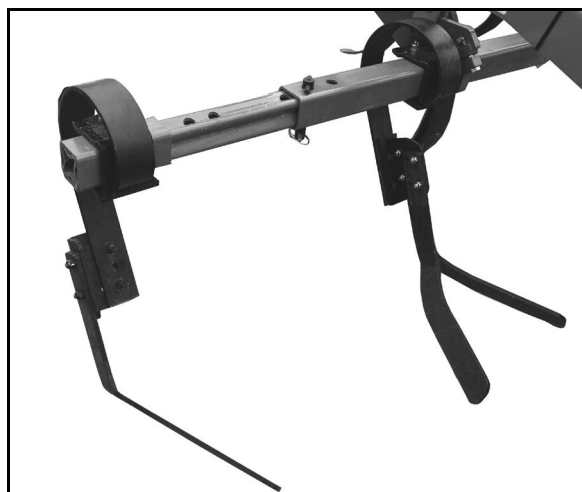



図 26

- 深さ調整

レベリングユニットの耕深は、タインの耕深から独立して設定されています。

耕深の設定については 98 ページを参照してください。

5.8 ディスクエッジ / エッジスプリングタイン

引き出し式ディスクエッジ (図 28) / エッジスプリングタイン (図 27) は側壁のない平坦な圃場を用意します。

図 27

- 輸送走行をする場合、ディスクエッジ / エッジスプリングタインの両方を完全に押し込み、ピンで差し込んでリンチピンで固定してください。
- 使用時には、ディスクエッジ / エッジスプリングタインを様々な穴に差し込むことができます。

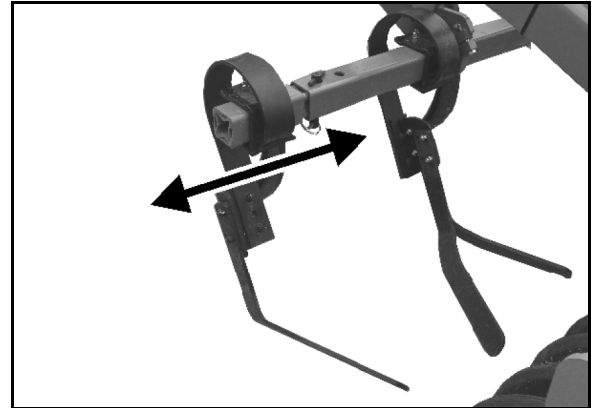
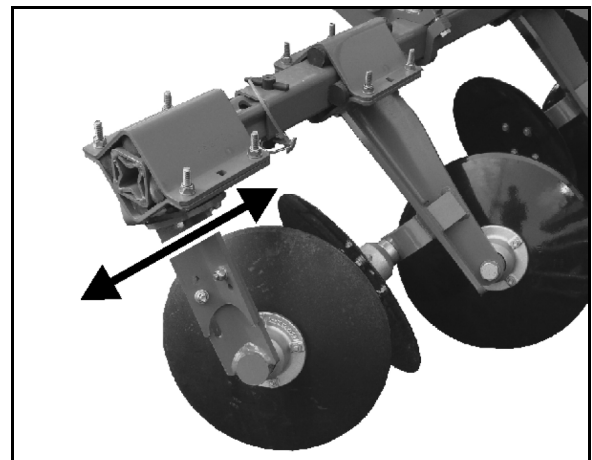



図 28

- 調節可能なディスクエッジ

調整可能なディスクエッジ (図 29) (オプション) は長さが調節可能であり、回転させることによって迎角を調整することができます。

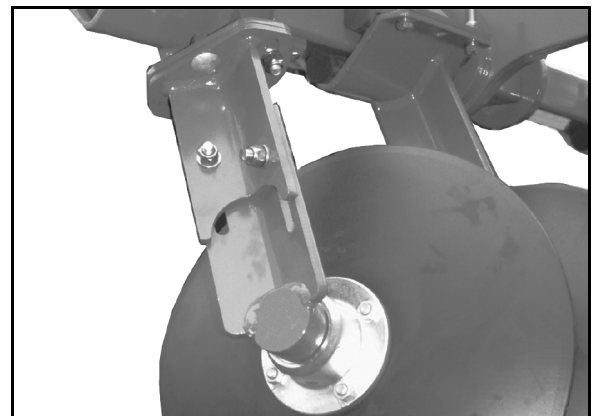



図 29

- ディスクエッジはタインの配列にも取り付けられます。
- エッジスプリングタインはディスクの配列にも取り付けられます。

5.9 ローラー

- タンデムローラー

タンデムローラーは次から構成されています。

- o 上部の穴グループの前に取り付けられるヘリカルチューブローラー。
- o 下部の穴グループの後ろに取り付けられるケージローラー。

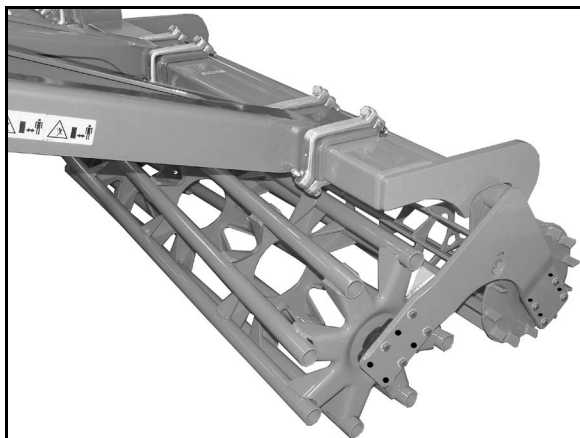



図 30

- ケージローラー

土壌を少し再固定するためにケージローラーが使用されます。

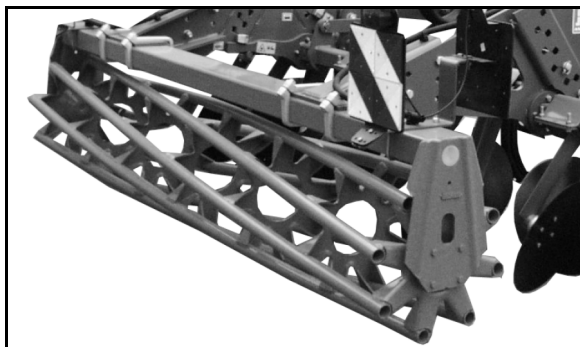



図 31

- ウェッジリングローラー

調整可能なスクレーパー搭載

ウェッジリングローラーは帯状に土壌を固定し、耕地表面を堅持します。

図 32

- 切断リングローラー

切断リングローラーは、調整可能なカッターバーを併設しています。

カッターバーの上昇は有機物含有量の増加の際の目詰まりのリスクを低減します。

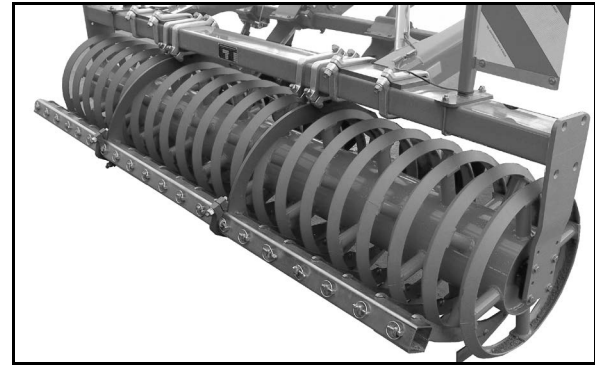



図 33

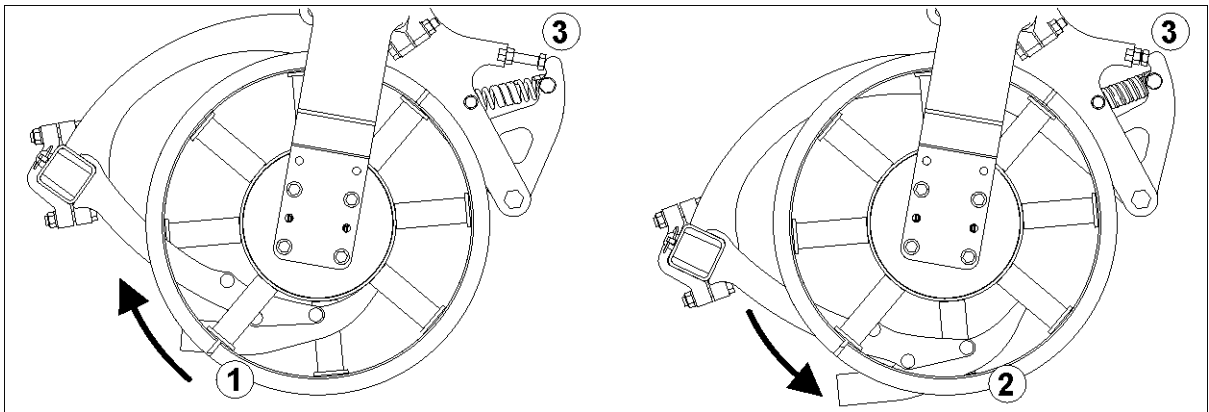



図 34

(1)　カッターバーの上昇

(2)　カッターバーの下降

(3)　ロックナット付き微調整ねじ

→　設定後、ねじをロックナットで固定してください！

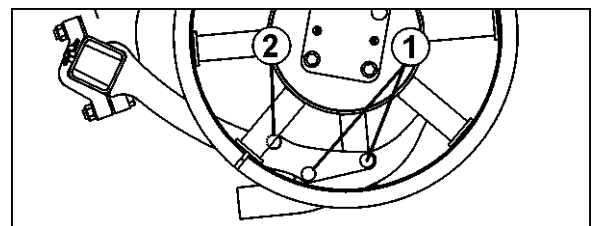
図 35

(1)　カッターホルダの取り付けボルト

(2)　カッター用止めねじ

過負荷の場合には、カッターホルダの取り付けボルトをせん断します。代替として止めねじは、短期間使用することができます。

取り付けボルト:

スナイプねじ 603 10X 25 8.8 A2G。

カッターバーのアームの再組み立てにおける目詰まりの危険性。

カッターバーのアームはレベリングユニットの接地電流にないローラフレームプロファイルに実装されます。

切断リングローラー用ナイフエッジ（オプション）

ナイフエッジは　端や中間領域での改善された作業状況を提供します。

取り付け

1. リンチピンを緩め、外側のカッターを取り外します。
2. ナイフエッジを押し込みます。
3. 外側のカッターでナイフエッジを固定し、リンチピンで固定します。

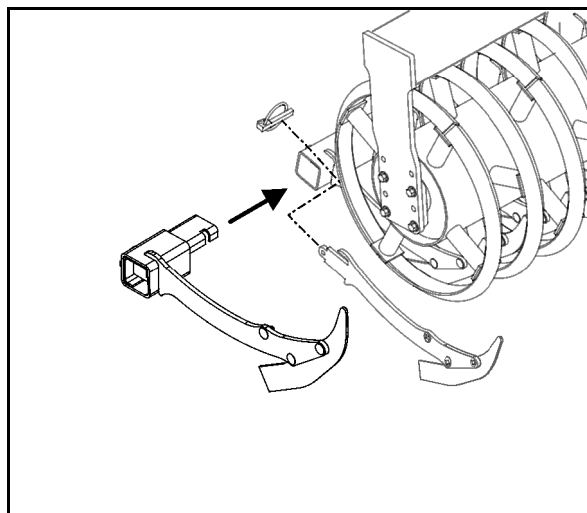
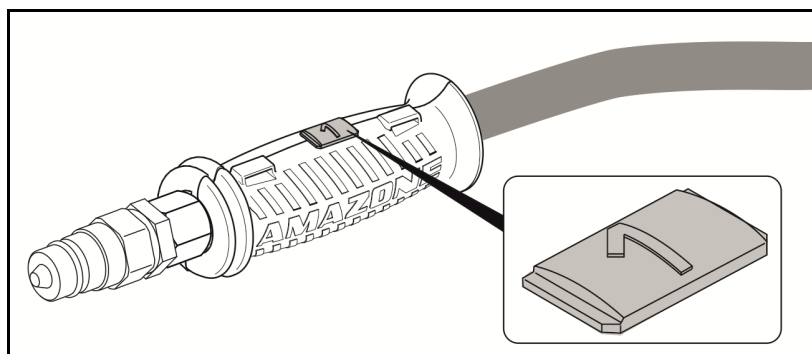



図 36

5.10 油圧系統の接続部

- すべての油圧ホースラインにはグリップが備わっています。

  各油圧機能をトラクター制御装置の圧力ホースに割り当てるために、グリップには識別番号または文字がついたカラーマークがあります。

機械には該当する油圧機能を識別するためのフォイルが貼り付けられています。

- 油圧機能に応じて、トラクター制御装置は様々な操作モードで使用できます。

ラッチ式、オイルの常時循環用	
ばね復帰式、アクションが実行されるまで操作	
フロート位置、制御装置内でオイルの自由な流れ	

マーク		機能			トラクター制御装置	
黄色	1		シャシー / 牽引バー	作業位置にする	複動式	
	2			枕地位置 / 走行位置にする		
青色	1		機械	展開	複動式	
	2			折り畳む		
緑色	1		耕深	拡大	複動式	
	2			縮小		
ナチュラル色	1		レベリングユニットの耕深	拡大	複動式	
	2			縮小		

警告

高圧で流れ出る油圧油による感染の危険。

油圧ホースラインを接続するとき、および接続解除するときは、機械とトラクターの両方の油圧系統の圧力を抜いてください。

油圧油によって怪我を負った場合は、ただちに医師の診察を受けてください。

5.10.1 油圧ホースラインの連結

警告

油圧ホースラインを正しく接続していないため油圧機能が正しく働かないことにより、危険があります。

油圧ホースラインを連結する際には、油圧プラグにあるカラーマークに注意してください。これについては「油圧系統の接続部」（69 ページ）を参照してください。

- 最大許容運転圧力 200 bar を遵守してください。
- 機械をトラクターの油圧系に接続する前に、油圧オイルの適合性を確認してください。
- 鉱油は生物油と混合しないでください。
- 油圧コネクタがカチッとロックされるまで、油圧コネクタを油圧スリーブに差し込んでください。
- 油圧ホースラインが正しく連結され、連結箇所で漏れが発生していないか確認します。
- 連結された油圧ホースラインは、
  - すこしたるみがある状態で、カーブ走行時に引っ張られたり、折れたり、あるいは擦れることがないようにしなければなりません。
  - 他の物体で擦れることがあってはいけません。

1. トラクターの制御弁にある操作レバーをフロート位置（ニュートラル位置）にしてください。
2. 油圧ホースラインをトラクターに接続する前に、油圧ホースラインの油圧プラグを清掃してください。
3. 油圧ホースラインをトラクター制御装置に連結してください。

5.10.2 油圧ホースラインの連結解除

1. トラクターの制御装置にある操作レバーをフロート位置（ニュートラル位置）にしてください。
2. 油圧スリーブから油圧プラグを外してください。
3. 油圧ソケットに、ちり防止用キャップをはめて汚れを防いでください。
4. 油圧プラグをプラグホルダに差し込みます。

5.11 シャシー

シャシーは走行位置 / 枕地位置に下降している

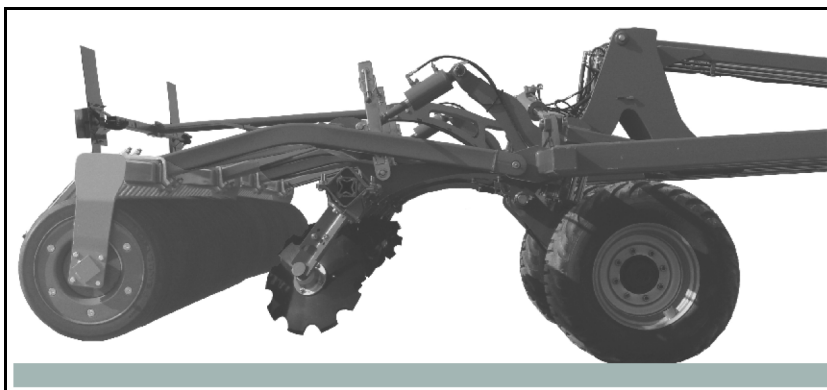



図 37

シャシーは使用位置に上昇している
（ローラーおよびサポートホイールによる深さ制御）

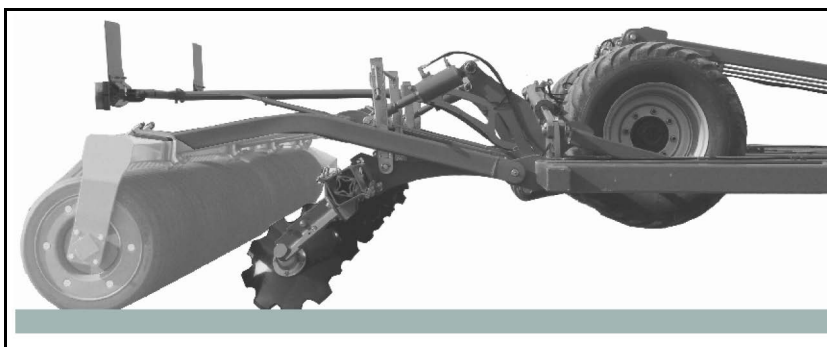



図 38

ローラーなしでシャシーは使用位置に上昇している
（シャシーとサポートホイールによる深さ制御）

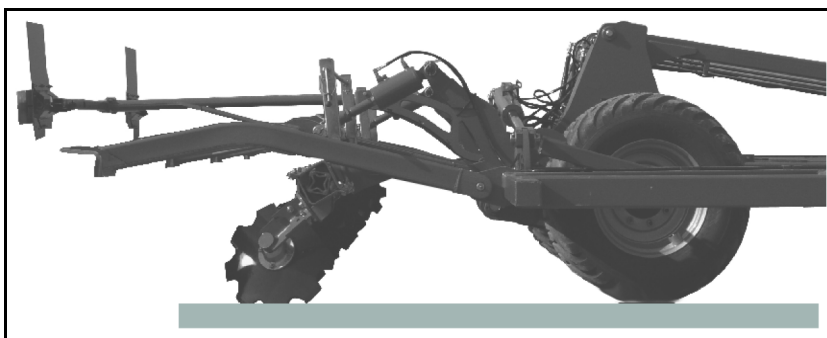



図 39

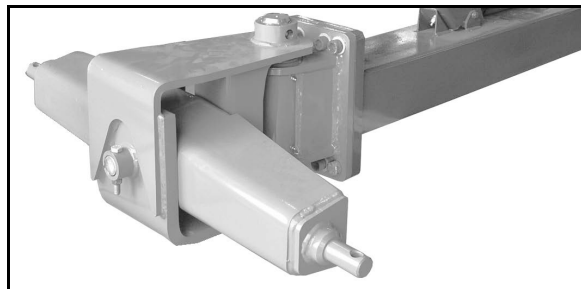
5.12　リフトアームアタッチメント用の連結点

トラクターへの機械の連結は、ドローレールとカテゴリー III、IV または V の下側リンクピンで行います。

図 40

警告

機械とトラクターの間の接続が外れることにより、事故の危険があります。

ボールスリーブは必ずソケットと統合型リンチピンと共に使用してください。

5.13　ボールブラケット / 牽引フック

ボールブラケット / 牽引フックをトラクターの連結装置に連結します（84 ページを参照）。

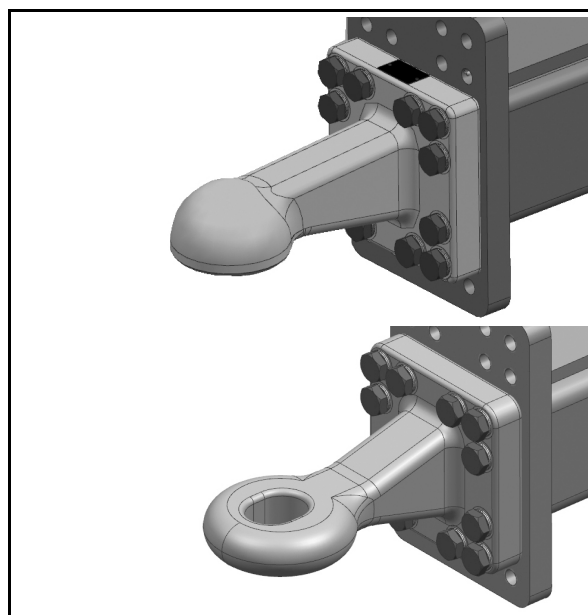



図 41

5.14　　牽引バー

牽引バーは油圧によって上昇および下降させることができます。

これにより次の機能が実現できます:

- 機械の前側を枕地位置に持ち上げる
- 作業位置である油圧によるフロート位置
- 連結解除のために油圧ラインの圧力を抜く
- 牽引バーを単独で下降および上昇させて連結
- トラクションアシスタンス
- 停止栓により、牽引バーを油圧で走行位置にロック

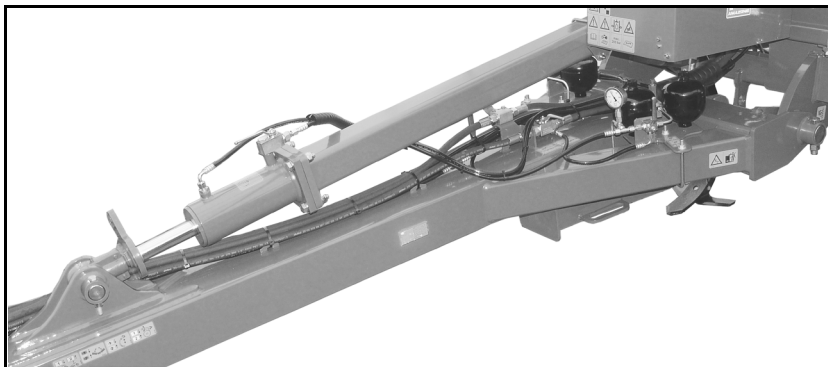
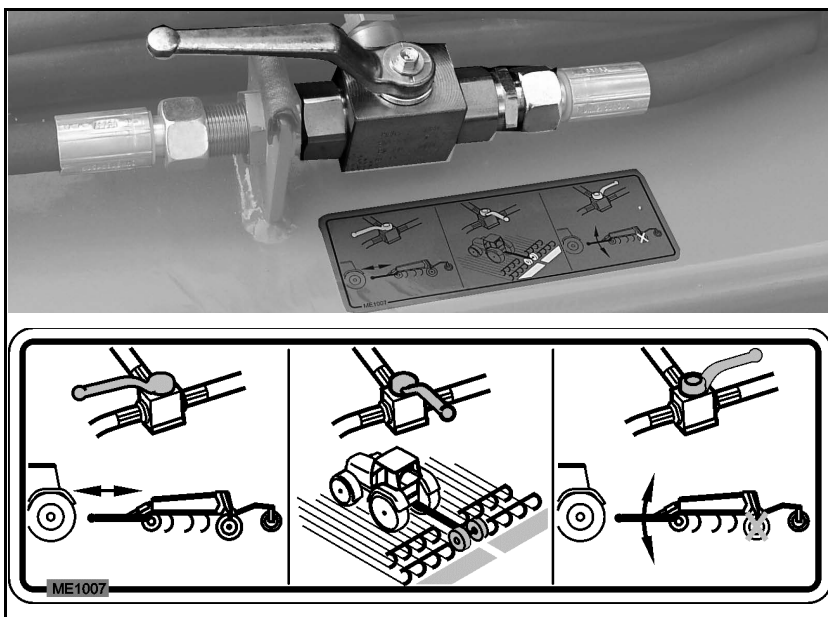
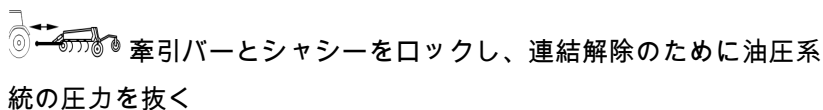
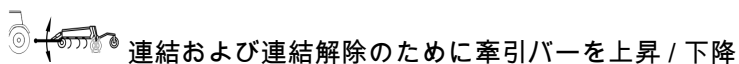
図 42

5.14.1　油圧式の牽引バー制御

図 43

作業位置

連結および連結解除のために牽引バーを上昇 / 下降

牽引バーとシャシーをロックし、連結解除のために油圧系統の圧力を抜く

5.14.2 トラクションアシスタンス (オプション)

トラクションアシスタンスが ON になっている場合、使用位置において機械重量の一部がトラクターにかかり、トラクターのタイヤのトラクションが強まります。

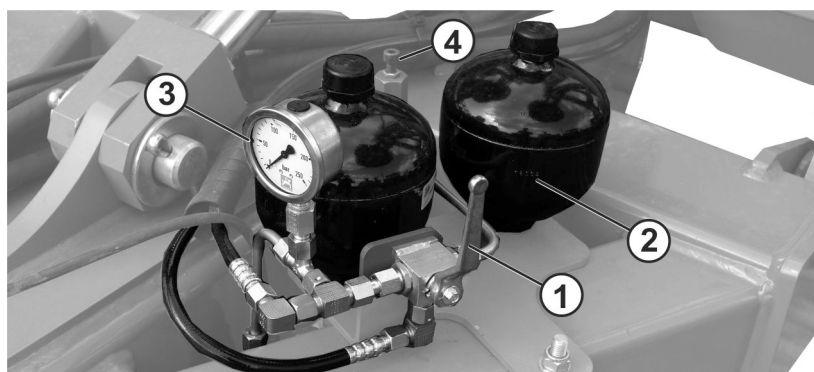
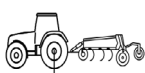



図 44

(1) トラクションアシスタンスの切り換えバルブ

- トラクションアシスタンス ON:
- トラクションアシスタンス OFF:

(2) 蓄圧器

(3) トラクターへの重量のかかり具合を表示する圧力計

(4) 調節可能な圧力解放バルブ

輸送走行前にトラクションアシスタンスをスイッチ OFF します。

5.15 サポートスタンド

図 45

（1） ハンドグリップ

（2） ロックボルト

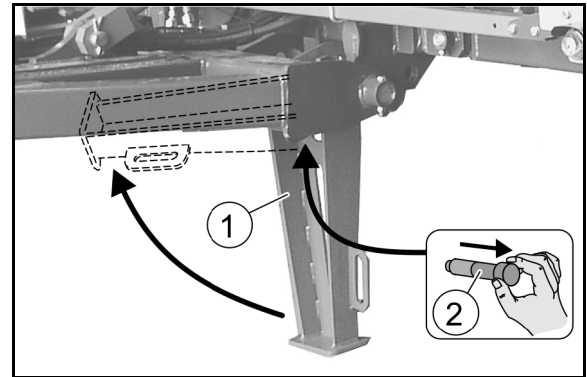
使用中、または輸送中:

サポートスタンドはロックボルトによる自動ロックで上昇位置にあります。

機械の連結を解除時:

サポートスタンドはロックボルトによる自動ロックで下降位置にあります。

サポートスタンドを希望の位置にします:

1. ロックボルトを引きます。
2. サポートスタンドを希望する終端位置まで旋回します。
3. ロックボルトがロックされているか確認します。

5.16 サポートホイール

サポートホイールはローラーと連動してコールタの深さを制御します。

- サポートホイール、シングルタイプ

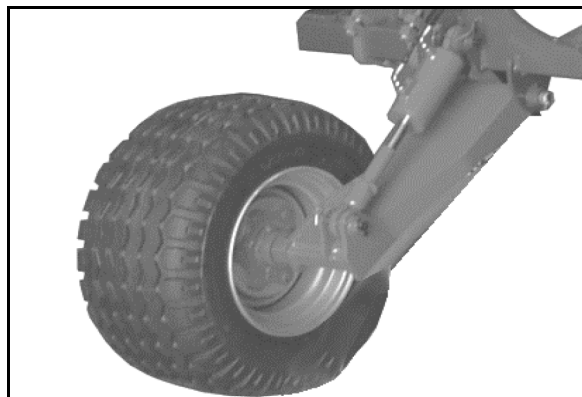



図 46

- サポートホイール、ダブルタイプ（Cenius（セニュース）6003-2TX および 7003-2TX 専用）:

図 47

5.17 後部ハロー（オプション）

後部ハローは土壌を細かく砕いて平らにするために使用されます。

作業レベルはピンを穴群に差し込むことで調整可能です。

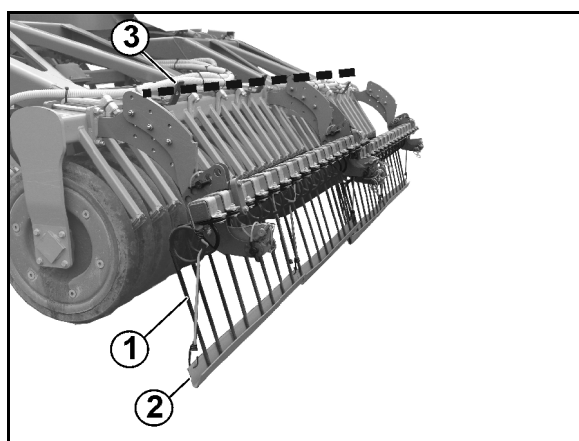
調節後、ピンをリンチピンで固定します。

図 48

図 48/…

（1） 後部ハロー

（2） 輸送用安全カバー

（3） 使用中の輸送用安全カバーの位置

後部ハローは、タンデムローラー、ツースパッカーローラーまたは切断リングローラーを搭載した機械で使用することはできません。

5.18 ブレーキシステムなしの機械用のセーフティチェーン

該当する国の規則に従い、ブレーキシステムがない機械には、セーフティチェーンが備わっています。

セーフティチェーンは、走行前にトラクターの適切な箇所に、規則に従って取り付ける必要があります。

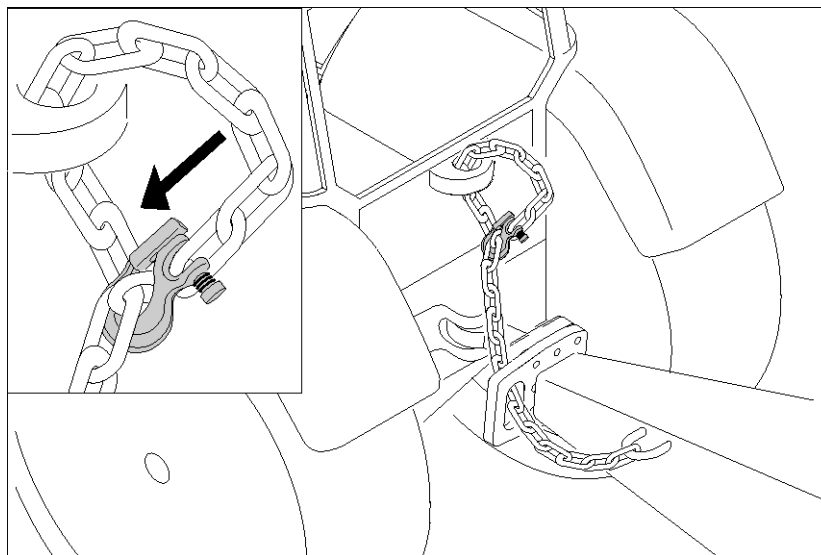



図 49

5.19 ヘクタールカウンタ（オプション）

ヘクタールカウンタは、処理済面積を特定するためにサポートホイールで使用する機械式のカウンタです。

このカウンタは、作業位置で移動した距離をキロメートル単位で表示します。

センサーホイールを後置したり、後進したりすると、面積計算が正確に行われなくなります。

このカウンタは、後進時にもカウントします。

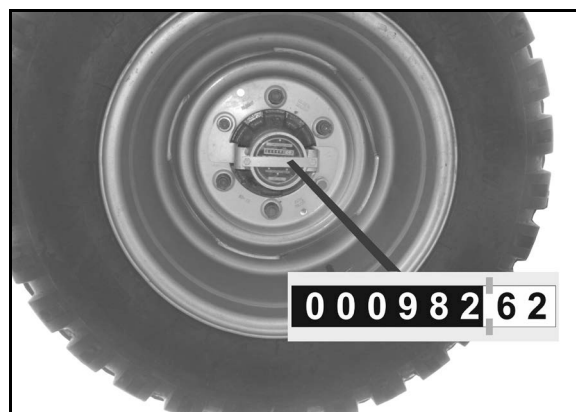



図 50

面積効率の検出

Cenius（セニュース）4003-2TX: 面積効率 [ha] = 表示値 x 0.4

Cenius（セニュース）5003-2TX: 面積効率 [ha] = 表示値 x 0.5

Cenius（セニュース）6003-2TX: 面積効率 [ha] = 表示値 x 0.6

Cenius（セニュース）7003-2TX: 面積効率 [ha] = 表示値 x 0.7

5.20 サービスボックス

サービスボックスは、ツール、交換用コールタ、保護ターポリンおよびせん断ボルトを保管するために用います。

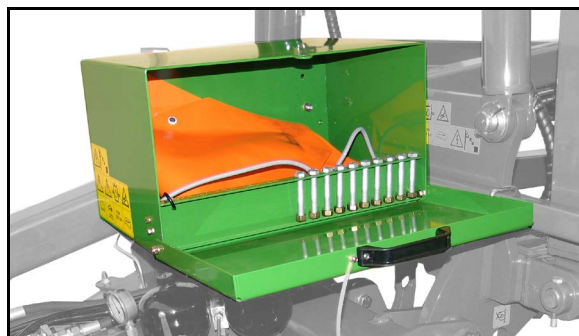



図 51

6 初期設定

この章には、次の情報が含まれます。

- 機械の初期設定についての情報
- 機械をご使用のトラクターに取り付け可能かどうか/トラクターで牽引可能かどうかを調べる方法

- 機械を初めて作動させる前に、オペレーターは本取扱説明書をよく読み、理解する必要があります。
- 以下の場合は、「ユーザーのための安全上の注意事項」の章（28 ページ以降）の内容を守ってください。
  - 機械の連結と連結解除
  - 機械の輸送
  - 機械の使用
- 機械の連結と輸送には、必ず適切なトラクターを使用してください。
- トラクターと機械は、各国の道路交通規則に適合している必要があります。
- 道路交通法を守ることは、オペレーターとユーザーの責任となります。

警告

油圧式または電動式可動部品のエリアで、つぶれ、変形、切断、引き込まれ、および挟まれの危険があります。

折り畳んだり、旋回させたり、押したりするなどの、構成部品の油圧または電気による動作を直接操作するためのトラクターの操作部をブロックしてはいけません。該当する操作部を離すと、各動作は自動停止しなければなりません。これは以下のような装置の動作には当てはまりません。

- 継続して行われる動作
- 自動制御される動作
- 機能に応じてフロート位置または圧力位置を要求

6.1 トラクターの適正を確認

警告

トラクターの不適切な使用のため、運転時の損傷、不十分な安定性、不十分なトラクターの操舵力と制動力による危険があります。

- 機械をトラクターに取り付けるか連結する前に、トラクターの適正を確認してください。

  機械は、適切なトラクターのみで取り付けまたは牽引することができます。

- 機械を取り付けまたは牽引している状態でもトラクターが必要な制動減速度を得られるかどうか確認するために、ブレーキテストを実行してください。

トラクターの適正要件には、特に次のものがあります。

- 許容総重量
- 許容軸荷重
- 取り付けたタイヤの許容負荷

  これらの情報はトラクターの銘板、車両証、そして取扱説明書を参照してください。

トラクターの前輪軸には、トラクターの自重の 20 % 以上が常にかかっていなければなりません。

機械を取り付けまたは牽引している状態でも、トラクターはトラクターのメーカーが指定した制動減速度を得られなければなりません。

6.1.1 トラクターの総重量、軸荷重、タイヤの許容負荷、必要な最小バラスト値の実際の値の計算

車両証に記載されているトラクターの許容総重量は、以下の値の合計よりも大きくなければなりません。

- トラクター自重
- バラスト重量
- 取り付けた機械の総重量または牽引する機械のドロアー荷重

この注記はドイツ国内のみを対象とします。

軸荷重および/または許容総重量を、可能なあらゆる方法を駆使しても守れない場合には、公的な専門家の車両走行についての鑑定をベースに、トラクターのメーカーの同意の下、国の法律に基づく管轄官庁は、§ 70 StVZOに基づく例外許可ならびに§ 29 3 項 StVOに基づく必要な許可を出すことができます。

6.1.1.1 計算に必要なデータ

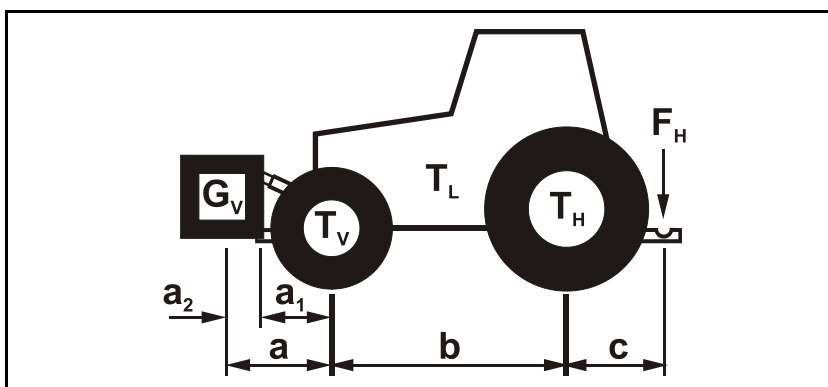



図 52

T_L	[kg]	トラクター自重	トラクターの取扱説明書または車両証を参照
T_V	[kg]	トラクターの自重の前輪軸負荷	
T_H	[kg]	トラクターの自重の後輪軸負荷	
G_V	[kg]	フロントバラスト（ある場合）	フロントバラストの主要諸元を参照するか、計量する
F_H	[kg]	最大ドローバー荷重	機械の主要諸元を参照
a	[m]	フロント側に取り付けた機械またはフロントバラストの重心と、前輪軸の中心の間の距離（合計 $a_1 + a_2$）	トラクターおよびフロント側に取り付けた機械またはフロントバラストあるいは寸法の主要諸元を参照
a_1	[m]	前輪軸の中心とリフトアーム接続部の中心の距離	トラクターの取扱説明書または寸法を参照
a_2	[m]	リフトアーム接続点の中心と、トラクターの前に取り付けた機械またはフロントバラストの重心の距離（重心距離）	フロント側に取り付けた機械またはフロントバラスト、あるいは寸法の主要諸元を参照
b	[m]	トラクターの軸距	トラクターの取扱説明書または車両証、あるいは寸法を参照
c	[m]	後輪軸中心とリフトアーム接続部中心の距離	トラクターの取扱説明書または車両証、あるいは寸法を参照

6.1.1.2 操舵力を確保するために、トラクターで必要なフロント側最小バラスト値 $G_{V\ min}$ の計算

$$G_{V\ min} = \frac{F_H \bullet c - T_V \bullet b + 0{,}2 \bullet T_L \bullet b}{a + b}$$

トラクターのフロント側で必要となる、最小バラスト値 $G_{V\ min}$ の計算した値を表（6.1.1.7 章）に記入してください。

6.1.1.3 トラクターの実際の前輪軸荷重 $T_{V\ tat}$ の計算

$$T_{V\ tat} = \frac{G_V \bullet (a + b) + T_V \bullet b - F_H \bullet c}{b}$$

計算した実際の前輪軸荷重の数値と、トラクターの取扱説明書に記載されているトラクター許容前輪軸荷重を、表（6.1.1.7 章）に記入してください。

6.1.1.4 トラクターと機械の組み合わせの実際総重量を計算

$$G_{tat} = G_V + T_L + F_H$$

計算した実際の総重量の数値と、トラクターの取扱説明書に記載されているトラクター許容総重量を、表（6.1.1.7 章）に記入してください。

6.1.1.5 トラクターの実際の後輪軸負荷 $T_{H\ tat}$ を計算

$$T_{H\ tat} = G_{tat} - T_{V\ tat}$$

計算した実際の後輪軸荷重の数値と、トラクターの取扱説明書に記載されているトラクター許容後輪軸荷重を、表（6.1.1.7 章）に記入してください。

6.1.1.6 タイヤの許容負荷

以下の表（6.1.1.7 章）に、許容タイヤ負荷（タイヤメーカーの文書などを参照）の 2 倍の値（タイヤ 2 本）を記入してください。

6.1.1.7　表

	計算に基づく実際の値		トラクターの取扱説明書による許容値		許容タイヤ負荷の 2 倍 (タイヤ 2 本)
最小バラスト値 フロント側 / リア側	/ kg		--		--
総重量	kg	≤	kg		--
前輪軸荷重	kg	≤	kg	≤	kg
後輪軸荷重	kg	≤	kg	≤	kg

- トラクターの総重量、軸荷重およびタイヤ負荷の許容値を、トラクターの車両証から読み取ってください。
- 実際に算出した値は、この許容値以下でなければなりません (≤)。

警告

不安定であることによる、さらにトラクターの操舵力と制動力が不十分であることによる、つぶれ、切断、閉じ込め、引き込まれ、および衝撃の危険があります！

次の場合には、算出の基礎となったトラクターに機械を連結することはできません。

- 実際に算出した各値のうち、いずれか 1 つでも許容値を超過している場合。
- 必要なフロント側の最小バラスト値 (G_V min) を得るためにフロントバラスト (必要な場合) をトラクターに固定していない場合。

- トラクターの軸荷重がいずれかの軸においてのみ超過している場合には、フロントバラストまたはリアバラストを使用してトラクターを安定させてください。
- 特別な場合:
  - o フロント側に取り付けた機械の重量（GV）では安定化のために必要なフロント側の最小バラスト値（GV min）に足りない場合には、フロント側に取り付けた機械に加え、フロントバラストを追加しなければなりません。
  - o リア側に取り付けた機械の重量（GH）では安定化のために必要なリア側の最小バラスト値（GH min）に足りない場合には、リア側に取り付けた機械に加え、リアバラストを追加しなければなりません。

6.1.2 機械を牽引したトラクターを運転するための前提条件

警告

連結装置を不適切に組み合わせることにより、コンポーネント運転時に破損する危険があります！

- 次のことに注意してください。
  - o トラクターの連結装置が、実際のドローバー荷重に対して十分な許容ドローバー荷重を有していなければなりません。
  - o ドローバー荷重によって変化したトラクターの軸負荷と重量が、許容範囲内でなければなりません。疑わしい場合には計量してください。
  - o 静止状態でのトラクターの実際の後輪軸負荷が許容後輪軸負荷を超過してはいけません。
  - o トラクターの許容総重量を遵守しなければなりません。
  - o トラクターのタイヤの許容負荷を超過してはいけません。

6.1.2.1 連結装置と牽引フックの可能な組み合わせ

表は、最大許容ドローバー荷重に応じた、トラクターの連結装置と機械の牽引フックの可能な組み合わせを表示しています。

最大許容ドローバー荷重は、車両の関連文書か、トラクターの連結装置の銘板に記載されています。

最大許容ドローバー荷重	トラクターの連結装置	固定型牽引バーのトレーラーにある牽引フック
2000 kg	ピンカップリング DIN 11028 / ISO 6489-2	牽引フック 40 D 牽引フック 55 D DIN 11043
	非自動式ピンカップリング DIN 11025	
3000 kg - ≤ 40 km/h 2000 kg - > 40 km/h	ボールヘッドカップリング 80	ボールブラケット 80
3000 kg	牽引バー ISO 6489-3	牽引フック ISO 5692-1

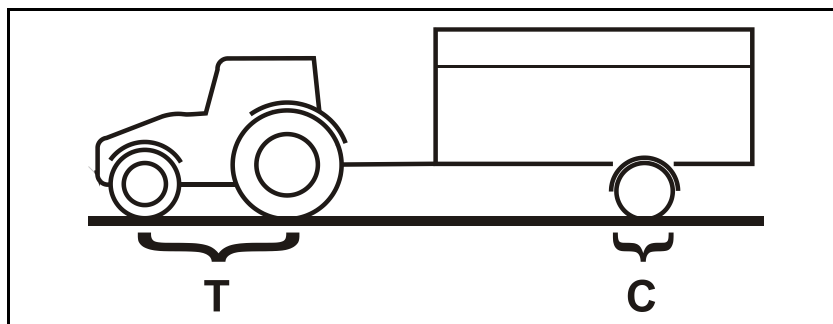
6.1.2.2 連結する組み合わせの実際の D_c 値を計算

警告

トラクターの不適切な使用のため、トラクターと機械の間の連結装置が破損する危険があります！

ご使用のトラクターで連結装置に必要な D_c 値があるかどうかを確認するため、ご使用のトラクターと機械の組み合わせの実際 D_c 値を計算してください。この組み合わせの計算された実際 D_c 値は、ご使用のトラクターの連結装置の指定 D_c 値以下（ ≤ ）でなければなりません。

連結する組み合わせの実際の D_c 値は次のように計算します:

$$D_c = g \times \frac{T \times C}{T + C}$$

T: トラクターの許容総重量 [t]（トラクターの取扱説明書または車両証を参照）

C: 許容質量（積載重量）による負荷がかかる機械の軸負荷 [t]、ドローバー荷重なし

g: 重力加速度（9.81 m/s²）

該当する組み合わせ用に計算した実際の D_c 値		トラクターの連結装置の指定された D_c 値
KN	≤	KN

連結装置用の D_c 値は連結装置に直接記載されています/ご使用のトラクターの取扱説明書に記載されています。

6.1.3 専用のブレーキシステムがない機械

警告

トラクターの制動力が不十分であることによる、つぶれ、切断、閉じ込め、引き込まれ、および衝撃の危険があります！

機械を牽引している状態でも、トラクターはトラクターのメーカーが指定した制動減速度を得られなければなりません。

機械に専用のブレーキシステムが備わっていない場合、

- トラクターの実際の重量は、牽引している機械の実際の重量以上（≥）でなければなりません。

  異なる規定が適用される国もあります。例えばロシアでは、トラクターの重量は牽引している機械の重量の 2 倍でなければなりません。

- 最大許容走行速度は 25 km/h になります。

6.2 トラクター/機械が意図せず作動したり、走り出すことのないように固定してください

警告

機械での作業中に、以下のことによって生じる、つぶれ、変形、切断、閉じ込め、巻き込まれ、引き込まれ、挟まれまたは衝撃の危険があります。

- 駆動する作業用部品。
- トラクターのエンジンが稼動している場合に作業用部品が不意に駆動するか、油圧機能が不意に作動すること。
- トラクターと取り付けられた機械が不意に始動して走り出すこと。
- 機械に対する作業を始める前に、不意に作動して走り出すことがないよう、トラクターと機械を固定してください。
- 以下の場合には、機械での作業（例：設置、調整、故障解決、清掃および修理）は一切禁止されています。
  - 機械の作動時。
  - プロペラシャフト/油圧系統が接続された状態でトラクターのエンジンが稼動している場合。
  - イグニッションキーをトラクターに差し込んでおり、プロペラシャフト/油圧系統を接続している状態でトラクターのエンジンが不意に稼動する可能性がある場合
  - 可動部品が不意に動作することがないようにブロックされていない場合
  - トラクターに人（子供）が乗っている場合

  特にこの作業では、保護されずに駆動する作業部品に不意に触れてしまう危険があります。

1. 上昇して固定されていない機械、上昇して固定されていない機械パーツは下降させてください。

→ これにより意図しない下降を防ぎます。

2. トラクターのエンジンを停止してください。
3. イグニッションキーを抜いてください。
4. トラクターのパーキングブレーキをかけます。
5. 機械が不意に動き出すことがないように、以下のように固定します（牽引されている機械の場合のみ）。
   - 平坦な土地においてはハンドブレーキ（備わっている場合）または輪止めによって

7 機械の連結と連結解除

機械の連結と連結解除時は、「ユーザーのための安全上の注意事項」の章（28 ページ）の内容を守ってください。

警告

プロペラシャフトと供給ラインの連結および連結解除時に、トラクターが不意に作動して走り出し、つぶれ、閉じ込め、巻き込まれおよび/または衝撃の危険があります。

プロペラシャフトおよび供給ラインの連結および連結解除のために機械とトラクターの間の危険区域に立ち入る前に、不意に作動して走り出すことがないよう、トラクターを固定してください。これについては 89 ページを参照してください。

警告

機械の連結および連結解除時に、トラクターの後部と機械の間で押しつぶされる危険や衝突する危険があります。

- トラクターの 3 点式油圧システムの作動時には、トラクターの後部と機械の間に人がいてはいけません。
- トラクターの 3 点式油圧システム用操作部での操作は以下に従ってください。
  - o トラクター横の所定の操作場所でのみ操作
  - o トラクターと機械の間の危険エリアにいる場合には、絶対に操作しない

7.1 機械の連結

警告

機械連結時に、トラクターと機械の間でつぶれおよび/または衝撃の危険があります。

機械に向けて走行する前に、機械とトレーラーの間の危険エリアから離れるように周囲の人々に指示してください。

誘導して手伝う人は、トラクターと機械の横にいて、車両の間には停車しているときだけ立ち入ることができます。

警告

機械がトラクターから不意に離れる場合、つぶれ、引き込まれ、挟まれまたは衝撃の危険があります。

- トラクターと機械の接続には、規定に従い、所定の装置を使用してください。
- 機械をトラクターの 3 点式油圧システムに連結する場合には、トラクターと機械の接続カテゴリーを必ず一致させてください。
- 機械の連結には、必ず同梱されている上側リンクピンと下側リンクピンを使用してください（純正ピン）。
- 機械を連結する際には、上側リンクピンおよび下側リンクピンに欠陥がないか必ず目視検査してください。上側リンクピンおよび下側リンクピンの磨耗が明らかな場合には交換してください。
- 不意に外れることがないようにするため、上側リンクピンと下側リンクピンを固定してください。
- 始動する前に、上下のリンクフックが正しくロックされているか、目で確認してください。

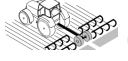
警告

トラクターの不適切な使用のため、運転時の損傷、不十分な安定性、不十分なトラクターの操舵力と制動力による危険があります。

機械は、適切なトラクターのみで取り付けまたは牽引することができます。これについては「トラクターの適正を確認」の章（80 ページ）を参照してください。

警告

供給ラインの損傷によりトラクターと機械の間のエネルギー供給が停止する危険があります。

供給ラインを接続する際には、供給ラインの配線に注意してください。供給ラインは、

- すこしたるみがある状態で、かつ取り付けた機械または牽引する機械のあらゆる動きにおいて、引っ張られたり、折れたり、あるいは擦れることがないようにしなければなりません。
- 他の物体で擦れることがあってはいけません。

機械をドローレールでトラクターのリフトアームに連結する

1. ボールスリーブは機械の下側リンクピンにはめて、リンチピンで固定します。
2. 機械に向けて走行する前に、機械とトラクターの間の危険エリアから離れるように周囲の人々に指示してください。
3. 機械とトラクターを連結する前に、まず供給ラインを連結します。
   3.1 トラクターと機械の間に空きスペース（およそ 25 cm）が残る程度に、トラクターを機械に接近させてください。
   3.2 トラクターが不意に始動して走り出すことがないように固定してください。
   3.3 供給ラインをトラクターにつなぎます。
   3.4 機械の下側の支持点と面一になるように、下側リンクフックの位置を調整してください。
4. トラクターの下側リンクフックが機械下側支持点に自動的にかかるように、トラクターを機械に向けて後進させてください。

→ 下側リンクフックは自動的にロックされます。

5. 目視検査によって下側リンクフックが正しくロックされているか確認してください。
6. サポートスタンドを上昇させます。
7. 牽引バーシリンダーの停止栓を開きます。
8. 牽引バーの切り換えバルブを位置 にします。
9. 輪止めを取り外します。
10. パーキングブレーキを解除します。

機械をボールブラケットでトラクターのボールヘッドに連結

1. 機械とトラクターの間の危険エリアから離れるように周囲の人々に指示してください。
2. 機械とトラクターを連結する前に、まず供給ラインを連結します。
   - 2.1 トラクターと機械の間に空きスペース（およそ 25 cm）が残る程度に、トラクターを機械に接近させてください。
   - 2.2 トラクターが不意に始動して走り出すことがないように固定してください。
   - 2.3 供給ラインをトラクターにつなぎます。
3. 連結装置の連結を可能にするために、トラクターを機械に向けて後進させます。
4. 牽引バーシリンダーの停止栓を開きます。
5. 牽引バーの切り換えバルブを位置 にします。
6. トラクター制御装置（*黄色*）を操作します。

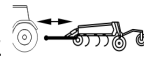
→ 牽引バーを下降させます。

7. 連結装置を連結します。
8. 牽引バーの切り換えバルブを位置 にします。
9. サポートスタンドを走行位置に上昇させます。
10. 輪止めを取り外します。
11. パーキングブレーキを解除します。

7.2 機械の連結解除

危険

連結解除した機械の転倒または不安定であることにより、負傷事故や死亡事故の危険があります！

コールタが破損し、飛び出てくるコールタの部位によって負傷する危険があります！

機械は折り畳んだ状態で、シャシーとサポートスタンドを用いて、水平で地面が硬い場所に置きます。

機械をコールタの上に置かないでください！

機械の連結を解除する場合には、機械の前に常に大きい空きスペースを確保し、再び連結する際にトラクターがまっすぐ機械にアプローチできるようにします。

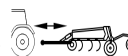
ドローレールで機械の連結を解除

1. トラクターと機械が不意に走り出すことがないように固定します。89 ページを参照。
2. サポートスタンドを下降させてください。
3. 機械をトラクターから連結解除します。
   - 3.1 リフトアームの負荷を軽減します。
   - 3.2 下側リンクフックをトラクターの座席でロック解除し、連結を外してください。
   - 3.3 トラクターをおよそ 25 cm 引き出してください。
   - → トラクターと機械の間に空きスペースが生じることにより、供給ラインの連結解除をしやすくなります。
   - 3.4 トラクターと機械が不意に走り出すことがないように固定します。
   - 3.5 牽引バーシリンダーの停止栓を閉じます。
   - 3.6 牽引バーの切り換えバルブを位置 にします。
   - 3.7 トラクター制御装置（*黄色*）をフロート位置に切り換え、油圧ホースラインを無圧状態にします。
   - 3.8 供給ラインの連結を解除してください。

ボールブラケットで機械を連結解除

1. トラクターと機械が不意に走り出すことがないように固定します。89 ページを参照。
2. サポートスタンドを下降させてください。
3. 機械をトラクターから連結解除します。

3.1 連結装置を取り外します。

3.2 牽引バーの切り換えバルブを位置 にします。

3.3 トラクター制御装置（*黄色*）を操作します。

牽引バーを下降させます。

3.4 トラクターをおよそ 25 cm 引き出してください。

→ トラクターと機械の間に空きスペースが生じることにより、供給ラインの連結解除をしやすくなります。

3.5 トラクターと機械が不意に走り出すことがないように固定します。

3.6 牽引バーの切り換えバルブを位置 にします。

3.7 牽引バーシリンダーの停止栓を閉じます。

3.8 トラクター制御装置（*黄色*）をフロート位置に切り換え、油圧ホースラインを無圧状態にします。

3.9 供給ラインの連結を解除してください。

8 設定

警告

以下のことによる、つぶれ、変形、切断、閉じ込め、引き込まれ、または衝撃の危険。

- トラクターの 3 点式油圧システムで上昇させた機械が不意に降下。
- 上昇した、固定していない機械部品の意図しない落下。
- トラクターと機械が不意に始動して走り出すこと。

機械の設定を行う前に、トラクターと機械が不意に作動して走り出すことのないように固定してください（これについては 89 ページを参照してください）。

8.1 コールタの耕深

コールタの耕深の設定により、レベリングユニットも調整されます。

油圧設定

コールタの耕深の設定は、トラクター制御装置（*緑色*）を用いて、作業位置で油圧によって行います。

設定は以下によって行います:

- ローラー
- サポートホイール

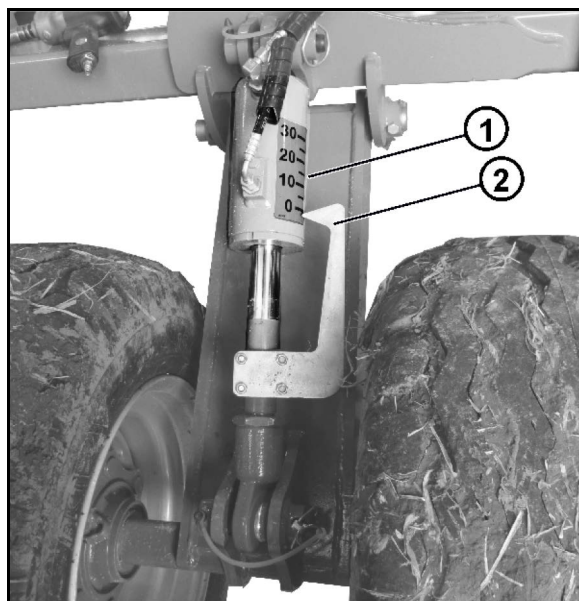
ローラーを取り外した状態: 耕深の設定にはシャシーを使用します（トラクター制御装置 *黄色*）。

右側のサポートホイールには、設定した深さを表示する目盛りがあります。

（1） 目盛り（0～30 cm）

（2） 耕深を示すための表示器

図 53

この目盛りの値は耕深のおおよその値を示しているだけです。

手動設定

コールタの耕深の手動設定は、機械を上昇させた状態で行います。

設定は以下によって行います:

- ローラー
- サポートホイール

ローラーを取り外した状態: 耕深の設定にシャシーを使用します（102 ページを参照）。

→ 機械を使用時に水平にするために必要な数のスペーサーエレメントを使用します。

ディスクの耕深は軸の長さを変更することによって調整されます。

設定するにはラチェット付きのハンドレバーを使用してください。

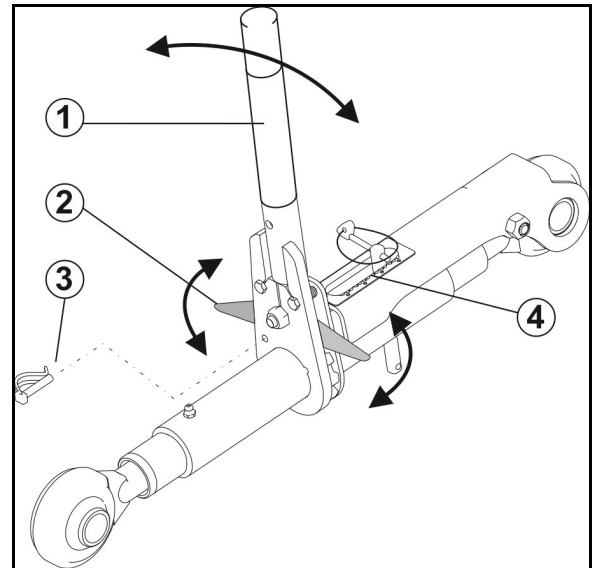
o 軸が短い場合 → 耕深が増加します。

o 軸が長い場合 → 耕深が縮小します。

すべての軸を同じ長さで設定してください。

ラチェットを介した軸の調整

図 54

1. リンチピン（3）を外します。
2. 旋回レバー（2）を所望の回転方向に応じてはめます。
3. 軸をハンドレバー（1）を介して延長 / 短縮させます。
4. 設定をリンチピン（3）で固定します。
5. ハンドレバーをフレーム上のパーキング位置に置き、リンチピンで固定します。

目盛り（4）で設定時の位置を把握できます

8.2 レベリングユニットの耕深

8.2.1 レベリングユニットの耕深の機械式設定

タインの耕深へのレベリングユニットの耕深の調整はクランクを介して可能になります。

耕深をハンドルで設定し、ハンガーで固定します。

- ハンドルを右に回す → 耕深が減少。
- ハンドルを左に回す → 耕深が増加。

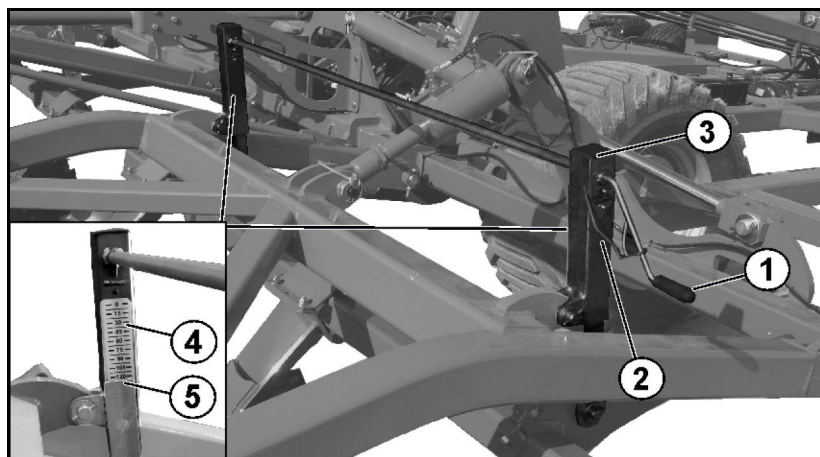



図 55

(1) リンチピン

(2) 安全バー

(3) 調節用の軸

(4) 目盛り(0～120)

(5) 表示器

- 両調整ユニットを同様に調整します。
- 目盛りの値は耕深(mm)を表すものではありません。

8.2.2 レベリングユニットの耕深の油圧式設定

レベリングユニットの耕深の設定は、トラクター制御装置（*ナチュラル色*）を用いて、作業位置で油圧によって行います。

図 56

右側サイドアームには設定された深さを表す目盛り（0～8）が備わっています。

目盛りの値は耕深（cm）を表すものではありません。

8.3 トラクションアシスタンスの調整

トラクターへの重量移動は、トラクションアシスタンスの油圧系統のシステム圧力によって、必要なレベルに合わせることができます。

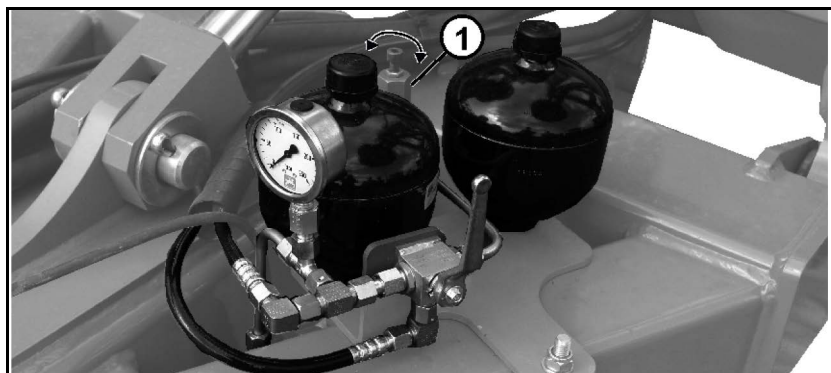



図 57

1. トラクションアシスタンスを ON にします 。
2. 圧力解放バルブ（図 57/1）を完全に回します。
3. トラクター制御装置（*黄色*）を操作します。

→ 機械を上昇させます。

4. トラクター制御装置（*黄色*）をフロート位置にします。
5. 圧力計で希望する圧力が表示されるまで、圧力解放バルブを開きます。

トラクションアシスタンス設定用の最適な値は以下によって異なります。

- 床面条件
- 機械の作業幅
- トラクター
- ローラーを作業に使用する場合としない場合

圧力設定用の指針値:

Cenius（セニュース）			
4003-2TX	5003-2TX	6003-2TX	7003-2TX
80 bar	100 bar	120 bar	140 bar

トラクションアシスタンスを使用して作業すると、前側のタインの負荷が軽減されます。前側の耕深が後側の耕深より少ない場合には、トラクションアシスタンスの圧力は高く設定されすぎています。

8.4 スクレーパー の設定

スクレーパーは、工場で設定されています。作業条件の設定を調整するには:

1. ねじの接続を外します。
2. スロットでスクレーパーを調整します。
3. ねじ接続を締め付けます。

スクレーパーと中間リングの間の間隔は 10 mm 以上で設定しないと過度の摩耗があります。

図 58

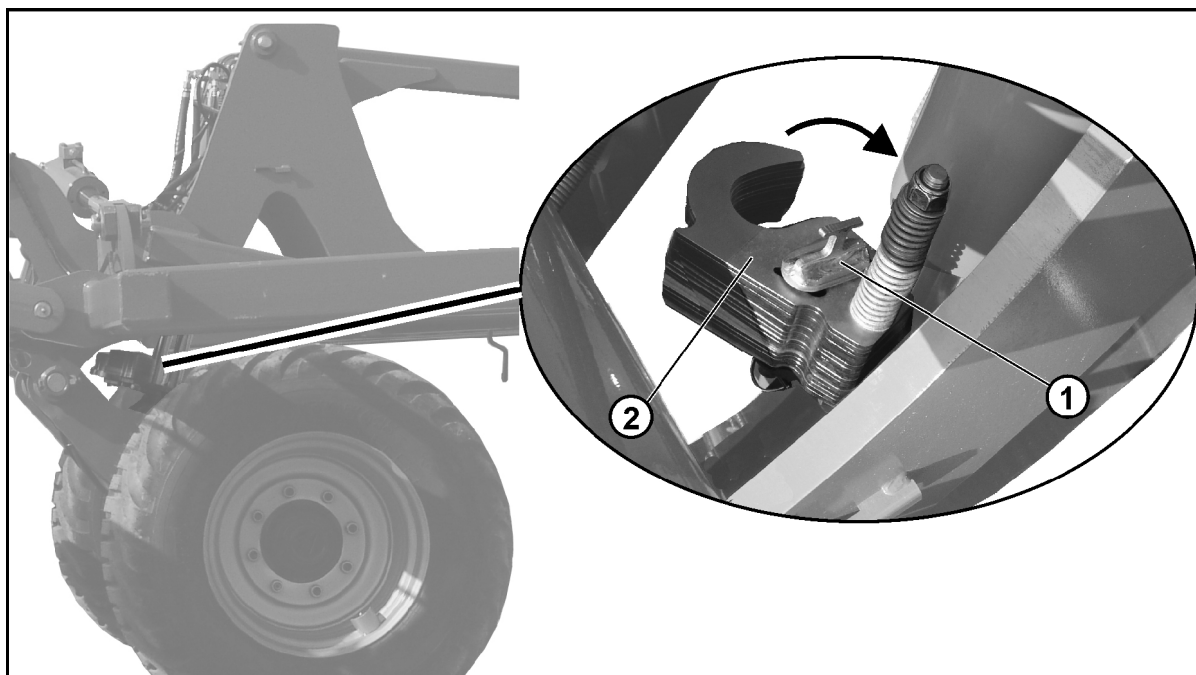
8.5 ローラーの取り付け/ 取り外し

ローラーの取り外し後、スペーサーエレメントをシャシーシリンダーに旋回させ、シャシーが使用時に深さ制御を行えるようにしなければなりません。

ローラーを取り付ける前に、スペーサーエレメントを旋回させてシャシーシリンダーから離し、シャシーが使用時に完全に上昇できるようにしなければなりません。

→ まずスペーサーエレメントを旋回させてシャシーシリンダーから離し、それからローラーの取り付け / 取り外しを行います。

スペーサーエレメントを旋回させる際には、切り込み部分がピストンロッドを完全に囲まなければなりません。

図 59

シャシーシリンダーでスペーサーエレメントを取り付けます/取り外します。

スペーサーエレメントの取り付けと取り外しは、常に両方のシャシーシリンダーで行ってください。

1. トラクター制御装置 (*黄色*) を操作します。

→ 機械を完全に持ち上げます。

2. ピン (図 59/1) を引き出します。
3. スペーサーエレメントを希望する位置に旋回させます。
4. ピンを再び取り付け、リンチピンで固定します。

図 60

図 61

図 60: ローラーホルダー（オプション）

ローラーの取り外し

1. トラクター制御装置（*黄色*）を操作します。

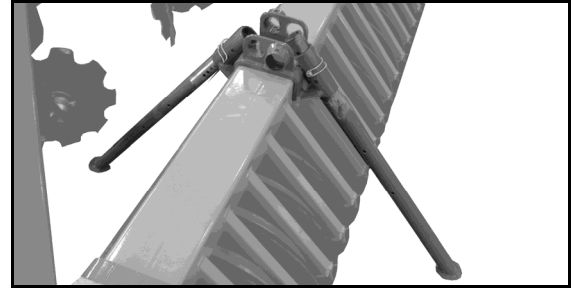
→ 機械を完全に持ち上げます。

2. スタンドレッグをパーキング装置に差し込み、リンチピンで固定します。

3. トラクター制御装置（*黄色*）を操作します。

→ ローラーを慎重に下げます。

4. ローラー収容部のねじ接続部を外し、支持クランプを取り外します。

5. スペーサーエレメントをシャシーシリンダーに旋回させせます。

ローラーの取り付け

1. スペーサーエレメントをシャシーシリンダーから旋回して離します。

2. 置かれているローラーに向けて機械を慎重に後進させせます。

→ ここでは誘導係が必要になります！

→ あるいはローラーを昇降起重機で位置決めします。

3. トラクター制御装置（*黄色*）を操作します。

→ ローラー収容部がローラーを完全に収容するまで機械を下降させせます。

4. ローラーを支持クランプとねじ接続部でローラー収容部に固定します。

正しいローラーの接続に対しては、クランプブラケットとそのねじを図 65 に従って取り付ける必要があります。

必要な締め付けトルク: 210 Nm

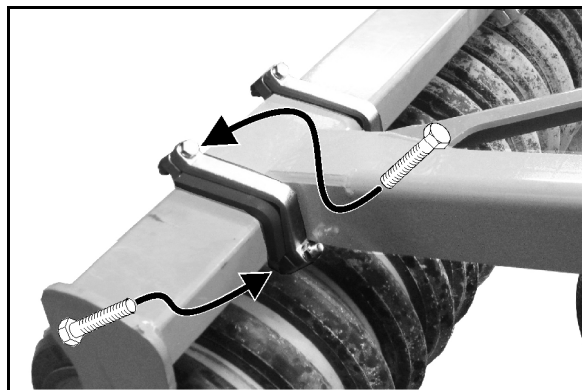



図 62

8.6 サポートホイールによる作業位置の水平調節

土壌の性質が変化する場合やローラーを交換した際には、作業位置を水平調節しなければならない場合があります。

1. 機械をトラクターに連結します。
2. サポートホイールを力をかけずに土壌の上に置きます。
3. ロックナットを緩めます。
4. 油圧シリンダーのピンを引き出します。
5. 機械が作業位置で水平になるようにタイロッドを回します。
6. ピンを再び取り付けられるようにするために、必要に応じて油圧式牽引バーを移動させます。
7. ピンを再び取り付け、リンチピンで固定します。
8. ロックナットを再び締め付けます。

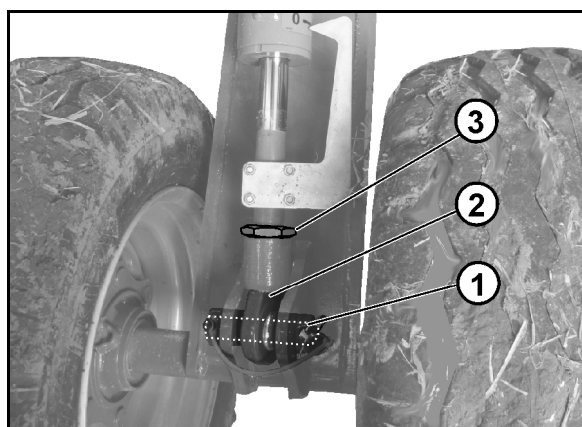



図 63

両側のサポートホイールで設定を同様に行います。

8.7 ボールブラケット / 牽引フックの高さ

機械を取り外した状態で、ボールブラケット / 牽引フック (図 64/1) の高さをトラクターに合わせることができます。

ボルト (図 64/2) を外し、ボールブラケット / 牽引フックを希望する高さにボルトで固定します。

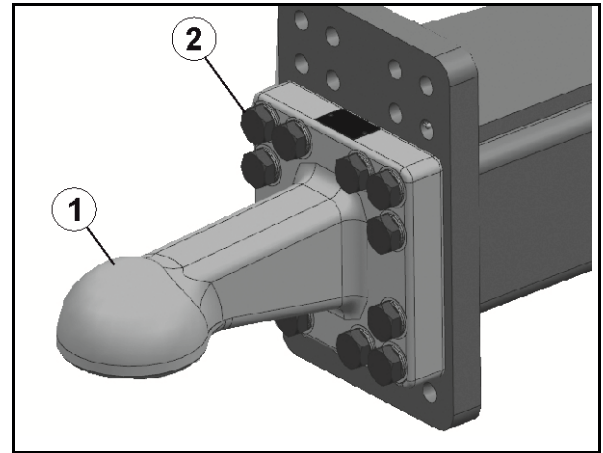
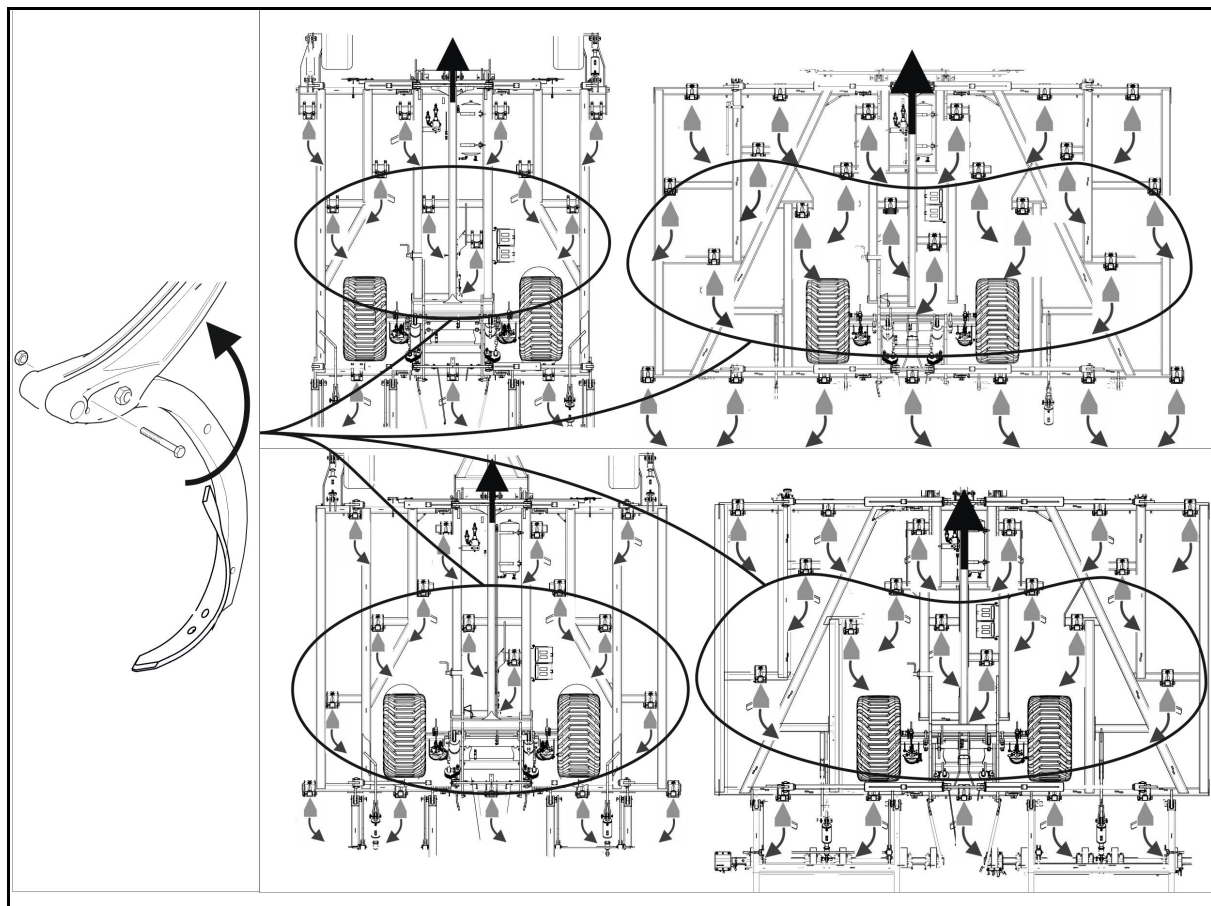



図 64

8.8 ライン間隔の拡大

2列目と3列目のタインの運転を停止することにより、ライン間隔を倍に広げ、必要とされるトラクションを減らせます。

ライン間隔は、タインを上に旋回させることで倍に広げられます。

Cenius（セニュース）4003　Cenius（セニュース）6003

Cenius（セニュース）5003　Cenius（セニュース）7003

1. トラクター制御装置（*黄色*）を操作します。

→ 展開している機械を少し持ち上げます。

2. せん断ボルトを取り外します。
3. タインを上に旋回させます。

→ タインは上昇させたままにします。必要に応じて残っているねじ接続部を締め直します。

4. せん断ボルトを再びタインホルダーに取り付けます。

9 輸送走行

- 輸送走行時には、「ユーザーのための安全上の注意事項」の章、32ページの内容を守ってください。
- 輸送走行前に、以下のことを確認してください。
  - o 供給ラインが正しく接続されているか
  - o 照明システムが損傷していないか、正しく作動するか、汚れていないか
  - o 油圧系統に明らかな故障がないか
  - o 支持フレーム部に損傷がないか

警告

取り付けた機械/牽引する機械が不意に外れることにより、つぶれ、切断、閉じ込め、引き込まれ、および衝撃の危険があります。

輸送走行前に、下側リンクピンが不意に外れることがないよう、リンチピンでしっかり固定されているかどうか、目視検査してください。

警告

機械の不意の運動により、つぶれ、変形、切断、閉じ込め、巻き込まれ、引き込まれ、挟まれまたは衝撃の危険があります。

- 輸送走行前に、機械が不意に運動することが無いように固定してください。

警告

転倒または不安定であることによる、つぶれ、切断、閉じ込め、引き込まれ、または衝撃の危険。

- 機械を取り付けた、あるいは機械を牽引するトラクターを、つねに完全に制御できる状態で運転してください。

  そのためには、あなた個人の能力、路面・交通・視界・天候の諸条件、さらにはトラクターの走行特性および取り付けた機械または牽引する機械の影響を考慮に入れてください。
- 取り付けた機械または牽引する機械が左右に振られることがないように、輸送走行前に、トラクターのリフトアームの側面のロックを行ってください。

警告

トラクターの不適切な使用のため、運転時の損傷、不十分な安定性、不十分なトラクターの操舵力と制動力による危険があります。

これらの危険は、重傷や死に至る原因となります。

取り付けた機械または牽引する機械の最大荷重と、トラクターの許容軸荷重および許容ドロアー荷重を遵守してください。

警告

指示に反して、機械の上に乗り、落下する危険。

作動中は、機械の上に乗ったり登ったりすることは禁止されています。

危険

トラクションアシスタンスを ON にして道路を走行すると、事故の危険があります。

トラクションアシスタンスは、使用中にのみ、圃場において ON にできます。

危険

Cenius (セニュース) 7003-2TX: 許容輸送高さ 4 m を超過することにより事故の危険があります。

外部のディスクエッジ /エッジスプリングタインを押し込んで固定してください！

9.1 作業位置から 走行位置の変換

1. トラクター制御装置 (*黄色*) を操作します。

→ 機械をシャシーと牽引バーで持ち上げます。

2. トラクションアシスタンス (オプション) を OFF にします。
3. 両側のディスクエッジ / エッジスプリングタインを走行位置にします。
4. トラクター制御装置 (*青色*) を操作します。

→ 機械を折り畳んでください。

5. 両側 (左右) で下側のタインを保護ターポリンで覆います。
6. Cenius (セニュース) 7003-2TX: トラクター制御装置 (*黄色*) を操作します。

→ 機械の高さを 4 m 未満にまで下げます。この際、土壌との距離約 25 cm は確保してください。

10 機械の使用

機械を使用するときは、以下の章の記載を守ってください。

- 「機械上の警告マークとその他の記号」 22ページ以降と
- 「ユーザーのための安全上の注意事項」 28ページ以降

この記載を守ることは、あなたの安全にとって重要です。

警告

所定の保護装置を使用せずに機械を作動させた場合の、挟まれたり、入り込んだり、引っ張られていく危険

必ず保護装置を完全に取り付けた状態で機械を作動させてください。

機械は後置ローラーを用いて、あるいは用いずに使用できます。

後置ローラーを用いて使用する場合、このローラーが後部の深さ制御の機能を果たします。シャシーは完全に上昇し、土壌と接触しません。

後置ローラーを用いないで使用する場合、ローラーを取り外す必要があります。シャシーが後部の深さ制御の機能を果たします。

10.1 走行位置から作業位置の変換

1. 保護ターポリンを取り外し、機械に固定します。
2. トラクター制御装置（*黄色*）を操作します。

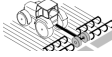
→ 機械を枕地位置に持ち上げます。

3. 不意な展開を防ぐロックを解除するためのケーブルを引きます。

同時に、

トラクター制御装置（*青色*）を操作します。

→ 機械を展開します。

4. 両側のディスクエッジ / エッジスプリングタインを使用位置にします。
5. トラクター制御装置（*黄色*）を操作します。

→ 機械をシャシーと牽引バーで下降させます。

6. トラクター制御装置（*黄色*）をフロート位置にします。

10.2 使い方

- 機械はトラクターに連結されます。
- 機械は作業位置にあります。

- 油圧式牽引バー制御装置の作業位置を確認します。
- 使用中は、トラクター制御装置（*黄色*）はフロート位置で運転します。
- トラクターのリフトアームは、牽引バーシリンダーがフロート位置で自由に送入· 送出できるように設定してください。
- 使用時の際の後進は避けてください！

10.3 枕地

枕地で方向転換する前に:

- トラクター制御装置（*黄色*）を操作します。

→ 機械を持ち上げます。

方向転換後:

1. トラクター制御装置（*黄色*）を操作します。

→ 機械を降下させてください。

2. トラクター制御装置（*黄色*）をフロート位置にします。

→ 作業は続行されます。

枕地での使用は、機械の方向が作業方向と一致した場合にのみ行われます。

11 不具合

故障	対策
ディスク / タイン列が植物残留物によりブロックされている。	機械を持ち上げ、取り付け直してください。
ローラーの前の土壌の蓄積。	機械を持ち上げ、取り付け直してください。 耕深を減らしてください。 シャシーに機械重量が部分的にかかる程度まで、シャシーを下降させます。シャシーシリンダーのスペーサーエレメントで設定を行います。
ツースパッカーローラーの詰まり。	スクレーパーを再セットしてください。

12 清掃、メンテナンス、修理

警告

以下のことによる、つぶれ、変形、切断、閉じ込め、引き込まれ、または衝撃の危険。

- トラクターの 3 点式油圧システムで上昇させた機械が不意に降下。
- 上昇した、固定していない機械部品の意図しない落下。
- トラクターと機械が不意に始動して走り出すこと。

機械に対する清掃、メンテナンスまたは修理作業を実施する前に、不意に作動して走り出すことがないよう、トラクターと機械を固定してください（89ページを参照）。

危険！

- 清掃、メンテナンス、修理の場合は、、「ユーザーのための安全上の注意事項」の章 36 ページの ページの内容を守ってください。
- 持ち上げられたデバイスのメンテナンス作業時、常に適切な支持要素を使用する必要があります。
- 照明設備の正しい動作を確認してください！

- 塗装作業の修理工事を実施する場合、製品のグラフィックや看板を新しくする必要があります！
- 磨耗および損傷している部品は交換してください。純正交換部品だけを使用してください！
- 印がある全ての注油ポイントは、注油図（ページ 115）に従って注油、あるいは対応する滑走部分や接続部分にグリースを塗布してください！
- 作業で使用後、工具を清掃してください！

12.1 清掃

- ブレーキ、空気および油圧ホースラインは、特に入念に点検してください！
- ブレーキ、空気または油圧ホースラインには、絶対にベンジン、ベンゼン、灯油または鉱油は使用しないでください。
- 清掃後（特に高圧洗浄機/スチームジェットまたは脂溶性溶媒を使って清掃したあと）は、トラクターとスプレーヤーに注油してください。
- 洗浄剤の取り扱いと除去については、法令を順守してください。

高圧洗浄機/スチームジェットを使った清掃

- 高圧洗浄機/スチームジェットを使用して清掃する場合は、必ず以下の点を守ってください。
  - 電気部品は一切、清掃しないでください。
  - クロムめっきした部品は一切、清掃しないでください。
  - 注油および支持ポイントには、絶対に高圧洗浄機/スチームジェットの洗浄ノズルを直接向けて清掃しないでください。
  - 高圧洗浄機/スチームジェットの洗浄ノズルと機械との間には、必ず300 mm以上の距離を確保してください。
  - 高圧洗浄機を使って作業する場合は、安全規則を守ってください。

12.2 注油規定

すべてのグリースニップルに注油してください（ガスケットは汚さないようにしてください）。

規定の間隔で機械に注油（グリースを塗布）してください。

機械の注油ポイントには、ラベル（図 65）が貼付されています。

汚れが軸受の内部に入り込まないよう、注油の前に、注油ポイントとグリースガンを丁寧に清掃してください。汚れたグリースは完全に軸受から押し出し、新しいグリースに置き換えてください。

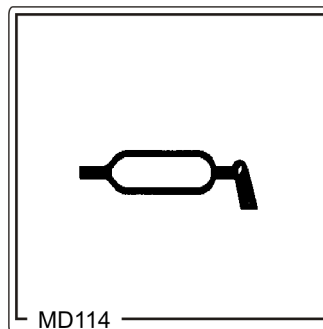



図 65

潤滑剤

潤滑作業には多目的リチウム鹸化グリース（EP 添加剤あり）を使用してください。

会社	潤滑剤の名称	
	通常の使用条件	過酷な使用条件
ARAL	Aralub HL 2	Aralub HLP 2
FINA	Marson L2	Marson EPL-2
ESSO	Beacon 2	Beacon EP 2
SHELL	Retinax A	Tetinax AM

注油図

	名称	数	注油間隔 [h]
1	サイドアーム	4	50
2	シャシー	2	50
3	牽引バー	5	50
4	サポートスタンド	1	50
5	ハンドルと軸	8	50
6	後部レバー部	4	50
7	シャシー油圧シリンダー	4	50
8	ドローレール	2	10
9	ドローレール	1	50
10	タンデムローラー	4	50
11	サポートホイール	2	50

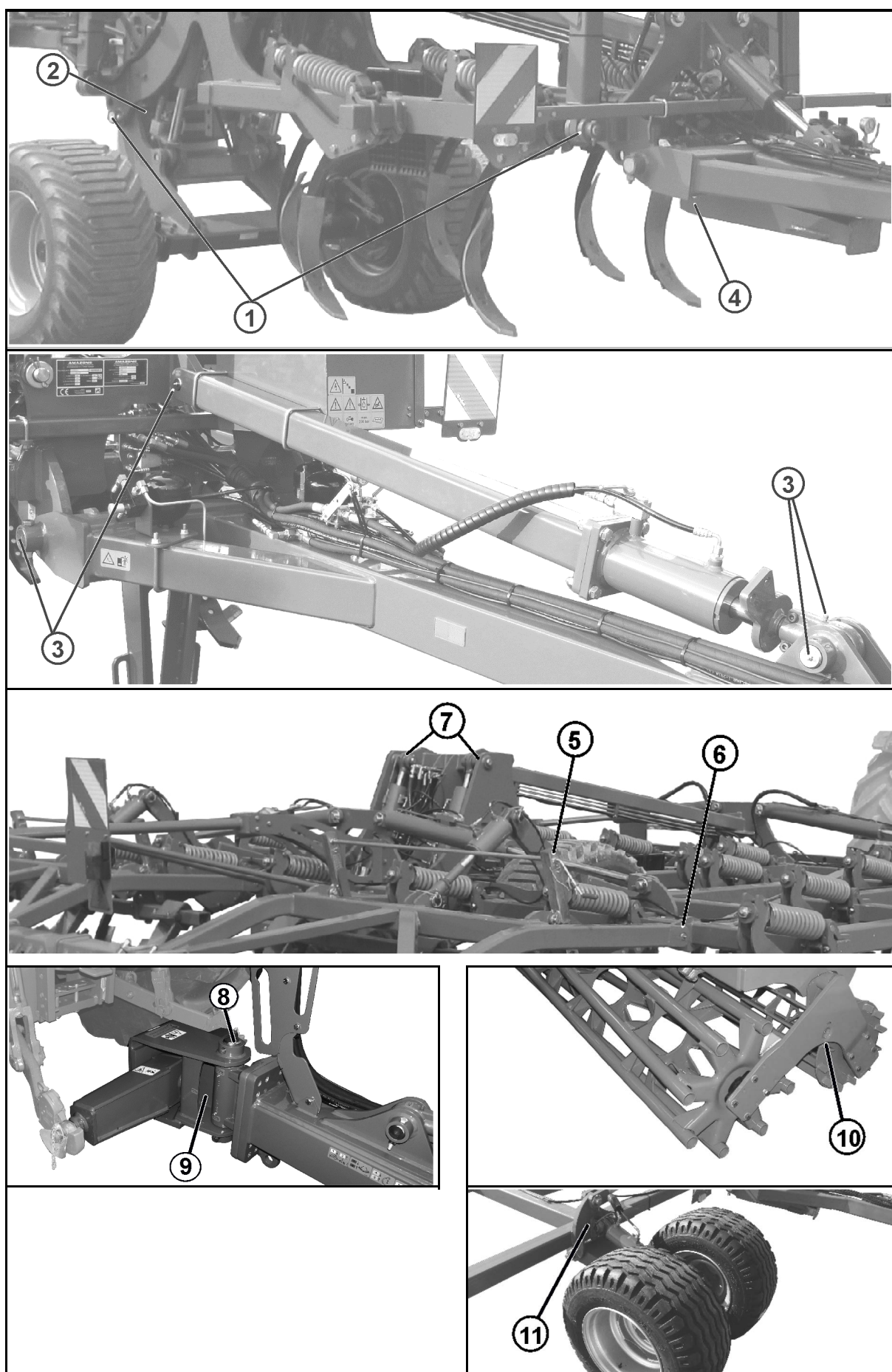



図 66

12.3 メンテナンススケジュール – 概要

- 初回点検間隔に達したら、メンテナンス作業を実施してください。
- 他社製品については、同梱された製品の説明書に記載されている回数、継続的な整備またはメンテナンス間隔を優先してください。

負荷がある状態での初回走行後

構成部品	整備作業	参照ページ	工場での作業
タインの接続部	• ねじの点検	121	
ローラーの接続部	• ねじの点検	**122**	
油圧系統	• 異常がないか点検 • 漏れがないか点検	136	X
タイヤ	• ホイールナットの確認	134	
軸	• ねじの点検	125	

5時間の使用後

構成部品	整備作業	参照ページ	工場での作業
コールタ	• ねじの点検	**121**	

毎日

構成部品	整備作業	参照ページ	工場での作業
ブレーキシステム	• 空気タンクの排出	130	

毎週 / 50 運転時間ごと

構成部品	整備作業	参照ページ	工場での作業
油圧系統	• 異常がないか点検	136	X
タインの接続部	• ねじの点検	121	
ローラーの接続部	• ねじの点検	**122**	
ディスクキャリアの接続部	• ねじの点検	**121**	
軸	• ねじの点検	125	
ローラーのスクレーパー	• 間隔の点検	101	
タイヤ	• 空圧をチェックします • タイヤがしっかり設置されているか確認します	134	
パーキングブレーキ	• ブレーキをかけた状態で制動効果を確認します。	133	

3 ヶ月 / 200 運転時間ごと

構成部品	整備作業	参照ページ	工場での作業
油圧シリンダーの折り畳み	• ねじの点検	136	
デュアルラインブレーキシステム	• 検査指示に従った検査	132	X
	• ラインフィルターの清掃	131	
	• ブレーキライニングの確認	127	
シャシー	• 損傷がないか点検		

必要に応じて

構成部品	整備作業	参照ページ	工場での作業
コールタ	• 交換	119	
タイン	• 交換	119	
ディスク XL041	• 摩耗のチェック - 最小直径 360 mm の場合は交換	121	X
ディスクのセグメント	• 交換	120	X
リフトアーム ピン	• 交換	139	

12.4 コールタの交換とタインの交換

注意

- タインとコールタは圃場で交換することができます。ここでは機械の不意な下降からの怪我の危険性を最小限にするために機械を少しだけ持ち上げます。
- 地面が硬い場合には、機械をコールタの上に置いてはいけません。

注意

鋭角により負傷する危険があります！

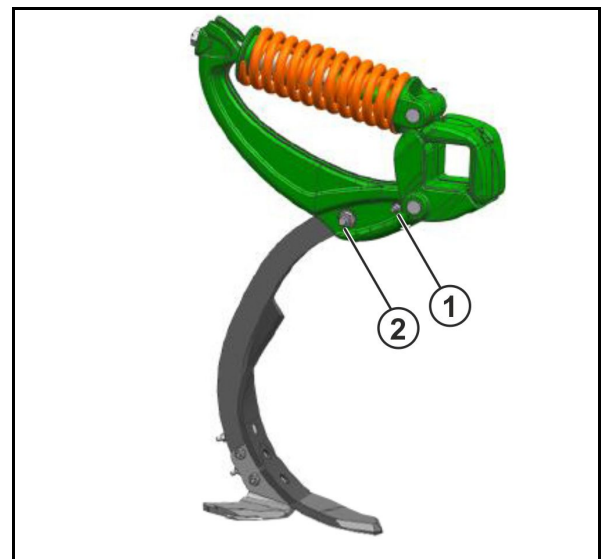
- コールタ交換の際は特に注意してください！
- 角軸のねじを回転させないでください。
- 保護めがねと手袋を必ず使用してください！

12.4.1 タインの交換

Cenius（セニュース）Super（スーパー）

（1） せん断ボルト: M12 x 80 12.9
ボルトの締め付けトルク: 145 Nm

（2） 取り付けボルト: M20:
ボルトの締め付けトルク: 410 Nm

図 67

Cenius（セニュース）Special（スペシャル）

（1）　せん断ボルト: M12 x 90 8.8
ボルトの締め付けトルク: 86 Nm

（2）　取り付けボルト: M20
ボルトの締め付けトルク: 210 Nm

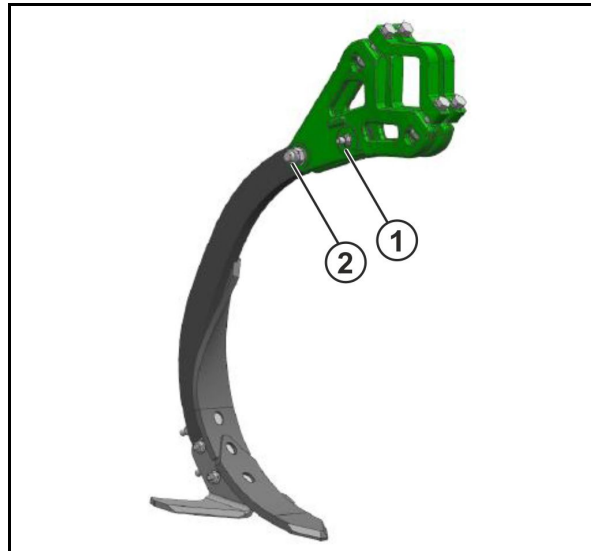



図 68

12.4.2　コールタ交換

コールタ交換時には、次の点に注意してください。

- ねじ締め付けトルク: 145 Nm
- 5 時間使用した後、ねじ接続部に緩みが生じていないか確認してください。

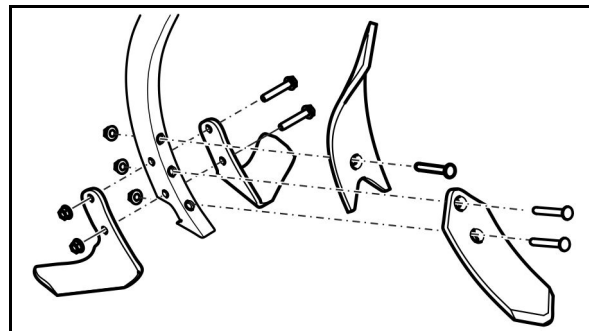



図 69

12.5　ディスクのセグメントの 取り付けと取り外し（工場での作業）

- ばねの要素を取り外す場合（ディスクのセグメント）はバイアス電圧に注意してください！適切なデバイスを使用してください！
- ディスクのセグメントの取り付けと取り外しに関しては、補助ツールとして、より長いねじを使用してください！

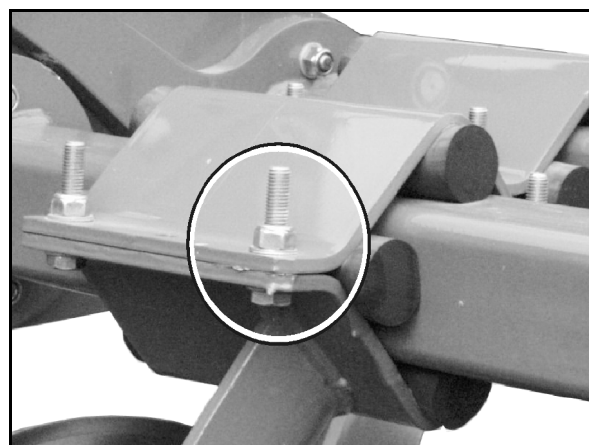



図 70

12.6 ディスクの交換（工場での作業）

最小ディスク直径: 360 mm。

ディスクの交換は、機械を展開した状態で行います。

ディスクの交換については、4本のねじを外し、その後で再度締め付けます。

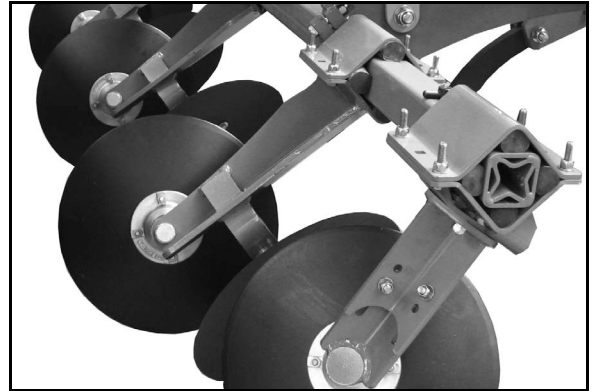



図 71

12.7 タインの接続部

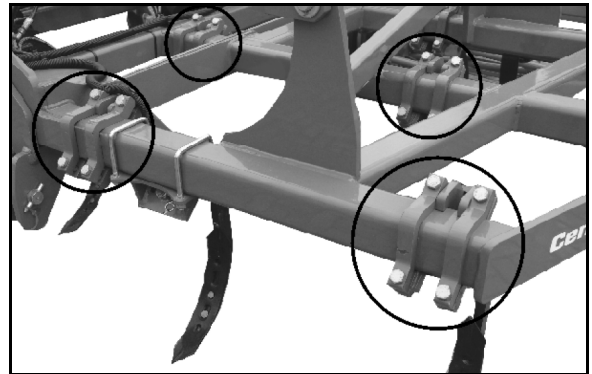
ねじがしっかり締まっているか点検します。

必要な締め付けトルク: 210 Nm

図 72

12.8 ローラーの接続部

ねじがしっかり締まっているか点検します。

必要な締め付けトルク: 210 Nm

正しいローラーの接続に対しては、クランプブラケットとそのねじを図 73 に従って取り付ける必要があります。

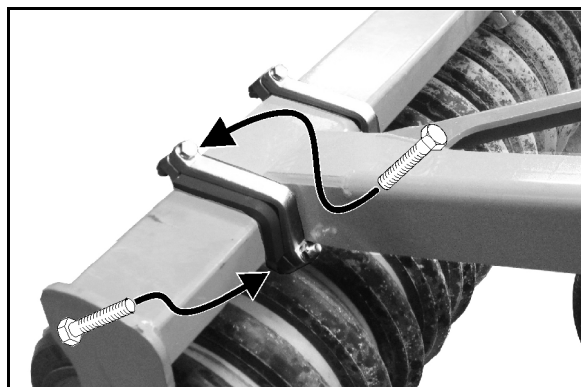



図 73

12.9 ディスクキャリアの接続部

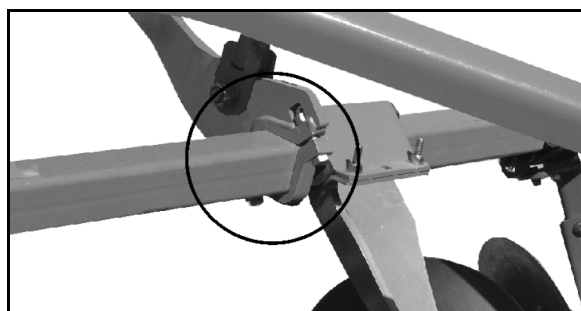
ねじがしっかり締まっているか点検します。

必要な締め付けトルク: 210 Nm

図 74

12.10 牽引接続

必要な締め付けトルク: 410 Nm

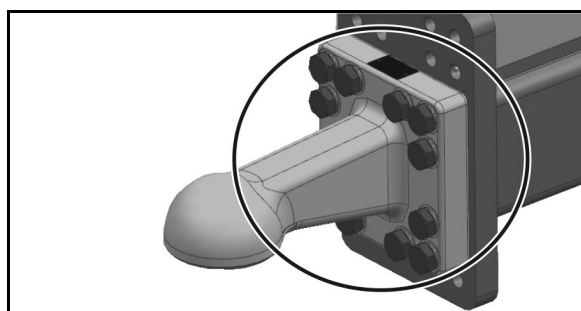



図 75

12.11　軸とブレーキ

制動挙動を最適にし、ブレーキライニングの磨耗を最小化するために、トラクターと機械の間でブレーキ調節を推奨します。このブレーキ調節は、ブレーキシステムを適切な時間使用した後、専門工場に依頼してください。

ブレーキで問題が発生するのを避けるために、EC 指令 71/320 EEC に基づき車両全体を設定してください！

警告

- ブレーキシステムの修理と調整作業は、訓練を受けた専門作業員だけが実行できます。
- ブレーキラインの近くで溶接、切断トーチを使った切断、またはドリル加工を行うときは、特に注意してください。
- ブレーキシステムの調整および修理作業を行ったあとは、必ずブレーキテストを入念に実施してください。

一般的な目視検査

警告

ブレーキシステムに対して一般的な目視検査を実施してください。次の基準を遵守し、点検してください:

- パイプライン、ホースラインおよびカップリングヘッドの表面に損傷や腐食箇所があってはいけません。
- ジョイント（フォークヘッドのジョイントなど）は正しく固定され、支障なく稼働し、がたつきがない状態でなければなりません。
- ケーブル
  - 問題なくガイドされていなければなりません。
  - 裂け目があってはいけません。
  - 結び目があってはいけません。
- ブレーキシリンダーの行程を確認し、必要な場合には調節します。
- 空気タンクは
  - テンションベルト内で動いてはいけません。
  - 損傷していてはいけません。
  - 腐食による損傷が見られてはいけません。

クランプの軸ねじ

必要な締め付けトルク: 700 Nm

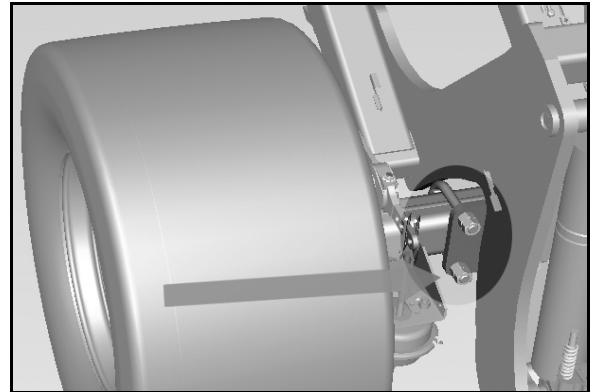



図 76

ブレーキドラムに汚れがないか点検

1. ブレーキドラム内側の両カバーシート (図 77/1) を取り外します。
2. 汚れや植物の残骸が入り込んでいる場合には取り除きます。
3. カバーシートを再び取り付けます。

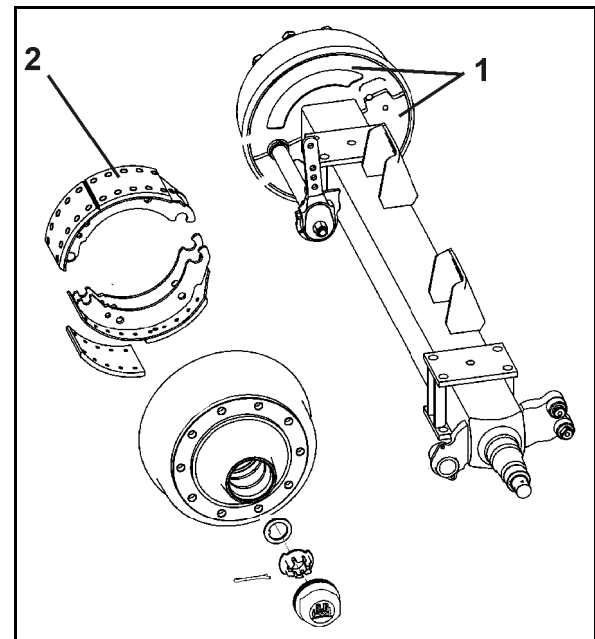
図 77

注意

侵入した汚れはブレーキライニング (図 77/2) で堆積し、これによりブレーキ性能が大幅に低下する恐れがあります。

事故の危険があります！

ブレーキドラム内に汚れがある場合には、専門工場にブレーキライニングの点検を依頼してください。

このためにホイールとブレーキドラムを取り外す必要があります。

ホイールハブベアリングのあそびを確認

ホイールハブベアリングのあそびを確認するには、タイヤが浮き上がるまで軸を持ち上げます（図 78）。ブレーキを解除します。タイヤと地面の間にレバーをセットし、あそびを点検します。

ベアリングのあそびを確認できる場合:

ベアリングのあそびの設定

1. ちり除けキャップまたはハブキャップを外します。
2. スプリントを軸ナットから外します。
3. ホイールが回転している際にホイールハブの動きが少し制動されるまで、ホイールナットを締め付けます。
4. 軸ナットを最も近いスプリント穴まで回して戻します。ぴったり重なっている場合、次の穴まで回して戻します（最大 30°）。
5. スプリントをセットし、少し上に曲げます。
6. ちり除けキャップにロングライフグリースを少し補充し、ホイールハブにはめるか、ねじで固定します。

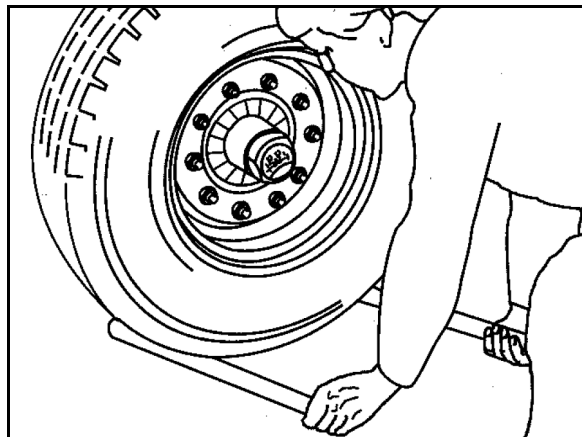



図 78

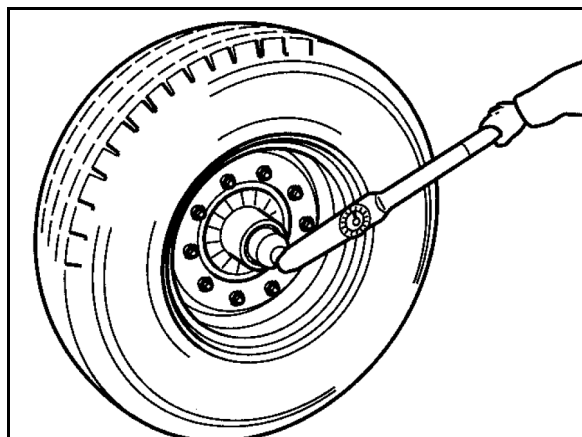



図 79

ブレーキライニングの確認

のぞき穴（図 80/1）はゴム栓（ある場合）を引き抜いて開きます。

ブレーキライニングの厚さが

a:	リベットで固定したライニングで	5 mm
	（N 2504）	3 mm
b:	粘着したライニングで	2 mm

の場合、ブレーキライニングを新品に交換しなければなりません。

ラバータブを再び差し込みます。

ブレーキの調整

磨耗が機能に影響しているかどうか、ブレーキが機能するかどうか、走行時にブレーキ機能を点検し、必要に応じて再調整を実施します。急ブレーキの際に最大シリンダーストロークの約三分の二を使用している場合には、調整が必要です。このために軸をジャッキで持ち上げ、不意に動くことが無いように固定します。

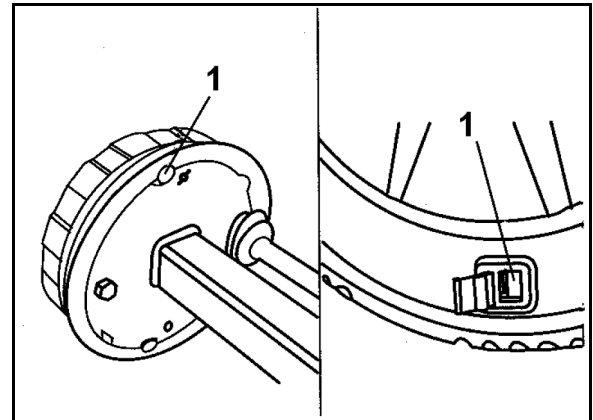



図 80

緩み調整装置の設定

緩み調整装置を手で圧力方向に操作します（図 81）。ロングストローク· ダイヤフラムシリンダー· プレッシャーロッドのアイドリング移動距離が最大 35 mm
の場合、ホイールブレーキの調節が必要です。

設定は緩み調整装置の調整用六角ボルトで行います。アイドリング移動距離「a」を、接続しているブレーキレバー長さ「B」の10～12 % に設定します。
例えばレバー長さ 150 mm = アイドリング移動距離 15～18 mm。

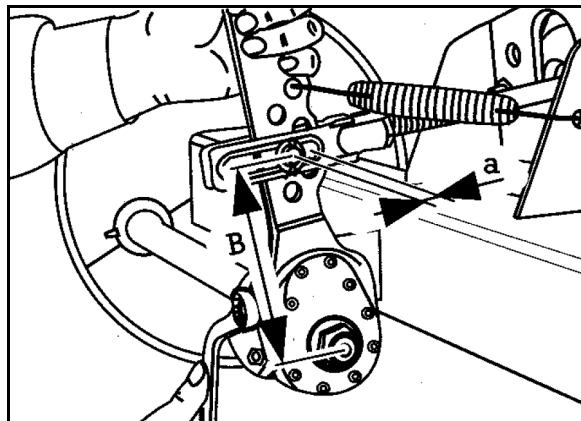



図 81

自動緩み調整装置の設定

基本設定は標準緩み調整装置と同様に行います。調整はカムが約 15° 回転すると自動的に行われます。

レバーの理想的な位置（シリンダーの固定によって影響を受けない）は、操作方向に対してレバーが直角の手前約 15° になっている状態です。

自動緩み調整装置の機能チェック

1. ゴム製のストッパーキャップを取り外します。
2. 調整ねじ（矢印）を、リングレンチ（図 82）でおよそ ¾
   周反時計回りに回し戻します。レバーの長さが 150 mm の場合、アイドリング移動距離 50 mm 以上がなければなりません。
3. ブレーキレバーは絶対に手で操作しないでください。この際、自動調整が容易に行われるはずです。ギアカップリングがカチッとはまる音が聞こえ、リターンストロークでは調整ねじが少し時計回りに回転します。
4. ストッパーキャップを取り付けます。
5. BPW 特殊 ロングライフグリース
   ECO_Li91 により潤滑します。

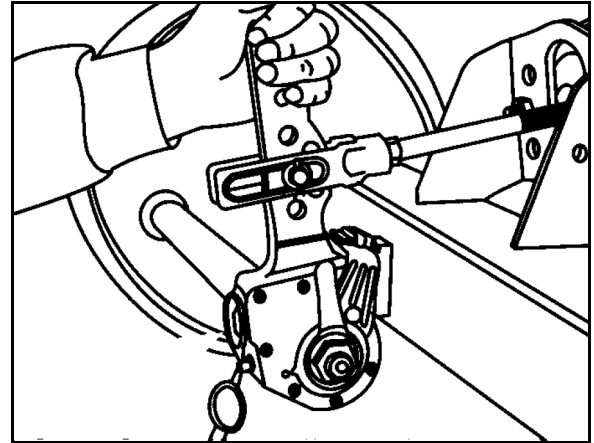
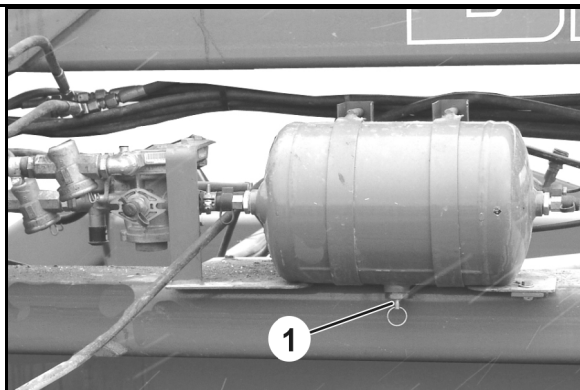



図 82

空気タンクの排水

空気タンク内の液体は毎日排出してください。

図 83

1. 圧縮空気タンクが満たされるまで、トラクターのエンジンを稼動させます（約 3 分）。
2. トラクターのエンジンを OFF にし、トラクターのパーキングブレーキを引き、イグニッションキーを抜いてください。
3. 圧縮空気タンクから水が流れ出てこなくなるまで、リングを介して排出バルブ（図 83/1）を横方向に引きます。
4. 流れ出る水が汚れている場合には、空気を排出し、排水バルブを圧縮空気タンクから回して外し、圧縮空気タンクを清掃します。

圧縮空気タンク（図 83/1）は、

- テンションベルト内で動いてはいけません。
- 損傷していてはいけません。
- 腐食による損傷が見られてはいけません。

銘板は、

- 錆びていてはいけません。
- 固定が緩んでいてはいけません。
- 喪失していてはいけません。

上記のいずれかの点に該当する場合には、圧縮空気タンクを交換してください（専門工場に依頼してください）！

ラインフィルターの清掃

2 個のラインフィルター (図 84/1) は三ヶ月ごとに (困難な条件で使用する場合にはより頻繁に) 清掃してください。このために:

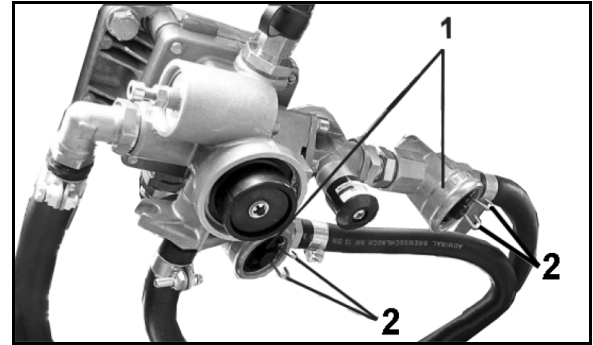
1. 両側のブラケット (図 84/2) を押し込み、ロック部品と一緒にOリング、圧力スプリング、およびフィルターインサートを取り外します。
2. ガソリンまたはシンナーでフィルターインサートを清掃 (洗浄) し、圧縮空気を吹き付けて乾かします。

逆の手順で組み立てる際には、Oリングシールがガイドスロットでねじれていないことを確認してください。

図 84

デュアルラインブレーキシステムの検査指示

1. 密閉性検査

1. すべてのコネクター、パイプ、ホースおよびねじ接続部で、漏れがないか点検します。
2. 漏れを解消します。
3. ホースとパイプにこすり傷があれば修理します。
4. 穴があいた、および欠陥があるホースを交換します。
5. 10 分以内に圧力損失が 0.15 bar
   を超過しない場合、デュアルラインブレーキシステムは密閉されていると見なされます。
6. 漏れがある箇所を密閉するか、漏れがあるバルブを交換します。

2. 空気タンクの圧力を確認

1. 圧力計を空気タンクの検査用コネクターに接続します。

   規定値　　6.0 ~ 8.1 $^{+0.2}$ bar

3. ブレーキシリンダー圧力を点検

1. 圧力計をブレーキシリンダーの検査用コネクターに接続します。

   規定値:　ブレーキを操作していない場合　　0.0 bar

4. ブレーキシリンダーの目視検査

1. 泥よけまたはベローズに損傷がないか確認します。
2. 破損した部品を交換してください。

5. ブレーキバルブ、ブレーキシリンダーおよびブレーキライニングのジョイント

ブレーキバルブ、ブレーキシリンダーおよびブレーキライニングのジョイントはスムーズにスライドしなければなりません。必要な場合には潤滑するか、軽くオイルを塗布します。

12.12 パーキングブレーキ

新しい機械では、パーキングブレーキのブレーキケーブルが伸びる場合があります。

次の場合には、パーキングブレーキを調整します。

- パーキングブレーキをかけるために軸のクランプストロークの四分の三が必要である場合。
- ブレーキを新しく配置した場合。

ブレーキシステムのメンテナンスおよび修理作業の際には、「ユーザーのための安全上の注意事項」の章（28 ページ）の内容を守ってください。

パーキングブレーキの調整

ブレーキケーブルは、パーキングブレーキを解除した状態では少したるんでいなければなりません（エアサスペンションが完全に上昇または下降している場合を含みます）。この際、ブレーキケーブルは車両の別の部分に載っていたり擦れたりしてはいけません。

1. ケーブルクランプを解除します。
2. ブレーキケーブルを適切に短縮し、ケーブルクランプを再び締め付けます。
3. パーキングブレーキを引いた状態で、制動力が正常に働くか確認します。

12.13 タイヤ/ホイール

- シャシータイヤに損傷がないか、リムにしっかりと固定されているか定期的に点検してください！

- 必要なタイヤ空気圧。
  - o シャシータイヤ: 2.5 bar
  - o サポートホイール: 2.5 bar
- ホイールナットまたはボルトの必要な締め付けトルク:
  - o シャシータイヤ: 600 Nm
  - o サポートホイール: 300 Nm

- 定期的に以下のものを点検してください。
  - o ホイールナットがしっかりと締め付けられているか。
  - o タイヤ空気圧。
- 必ず弊社指定のタイヤとホイールを使用してください。
- タイヤの修理作業は、必ず適切な組み付け工具を使用する専門工場が実施する必要があります。
- タイヤの取り付けには、十分なスキルと適切な組み付け工具が必要です。
- ジャッキは必ずマークが付いたジャッキポイントに置いてください。

12.13.1 タイヤ空気圧

- 必要なタイヤ空気圧は、以下のものに左右されます。
  - o タイヤサイズ。
  - o タイヤの耐荷重能力。
  - o 走行速度。
- タイヤの性能は以下のものによって制限されます。
  - o 過負荷。
  - o タイヤ空気圧が低すぎる場合。
  - o タイヤ空気圧が高すぎる場合。

- タイヤが冷たいとき（つまり走行開始前）に、定期的にタイヤ空気圧を点検してください。
- 前輪または後輪の左右タイヤ間の圧力差は、0.1 bar以下でなければなりません。
- タイヤ空気圧は、高速での走行後や暑い時には 1 bar ほど上昇することがあります。タイヤが冷えた後にタイヤ空気圧が低すぎることになってしまうため、タイヤ空気圧は決して下げないでください。

12.13.2 タイヤの装着（工場での作業）

- 新品のタイヤまたは他のタイヤを装着する前に、ホイールリムの装着面にサビの兆候が見られる場合は取り除きます。サビは、車両の使用中に、ホイールリムの損傷の原因となる可能性があります。
- 新品のタイヤを装着するときは、必ず新品のインナーチューブまたはチューブレスタイヤ向けの新品のバルブを使用してください。
- バルブには、必ずガスケットインサートが付いたバルブキャップを取り付けてください。

12.14　折り畳み用油圧シリンダー

シリンダーアイボルトのハブがしっかりと油圧シリンダーに固定されていることを確認してください。

ハブが緩んでいる場合、スレッドロックでピストンロッドを固定し（高強度）、300 Nm でロックナットを締めます。

12.15　油圧系統（工場での作業）

警告

油圧系統の高圧油圧油が体内に入り込むことによる感染の危険。

- 油圧系統について作業を実施することができるのは、専門工場だけです。
- 油圧系統の作業を行う前に、油圧系統の圧力を抜いてください。
- 漏れている箇所を探す場合は、必ず適切な補助装置を使用してください。
- 油圧ホースラインの漏れは、絶対に手や指でふさごうとしないでください。

  漏れ出た高圧の油圧オイルが皮膚から体内に入り、重傷の原因となる可能性があります！

  油圧油によって怪我を負った場合は、ただちに医師の診察を受けてください。感染の危険があります。

- 連結されている機械の油圧系統に油圧ホースラインを接続するときは、必ず牽引車両とトレーラーの両方の油圧系統の圧力を抜いてください！
- 油圧ホースラインが正しく接続されていることを確認してください。
- すべての油圧ホースラインとカップリングに損傷や汚れがないか、定期的に点検してください。
- 油圧ホースラインは、少なくとも毎年1回、正しく作動するかどうか専門工場で点検を受けてください。
- 損傷・磨耗が見つかった場合、油圧ホースラインを交換してください。必ず AMAZONE 純正油圧ホースラインを使用してください。
- 油圧ホースラインの使用限度は6年間です。この期間には、最大2年間の保管期間も含まれます。正しく保管・使用した場合でも、ホースおよびホース接続部は経年劣化するため、使用期間の制限が設けられています。ただし、経験値から使用期間を特定することも可能です（特に、潜在的な危険を考慮に入れる場合）。熱可塑性プラスチック製のホースおよびホース接続部の場合は、他の指針値が決め手となる可能性があります。
- 古いオイルは、適切な方法で廃棄処分にしてください。廃棄処分についてご不明な点がありましたら、オイルメーカーまでお問い合わせください。
- 油圧油は子供の手の届かないところで保管してください！
- 油圧油が地面や川などに流れないように注意してください。

12.15.1 油圧ホースラインの記号

バルブ部の識別データには、以下の情報が記載されています。

図 85/...

（1） 油圧ホースラインについてのメーカーのマーク（A1HF）

（2） 油圧ホースラインの製造日（04 / 02 = 年 / 月 = 2004年2月）

（3） 最大許容運転圧力（210 bar）。

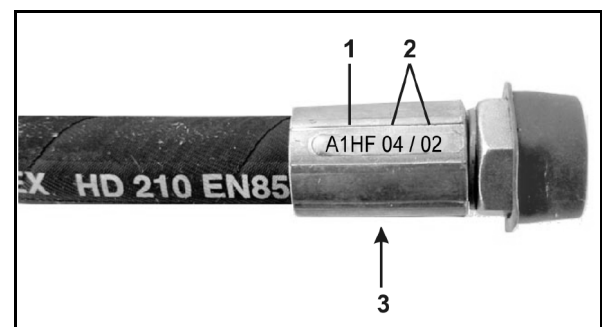



図 85

12.15.2 メンテナンス間隔

最初の10運転時間後、ついで50運転時間ごと

1. 油圧系統の全構成部品に漏れがないか点検します。
2. 必要に応じてねじ接続部を締め付けます。

始動する前に毎回：

1. 油圧ホースラインに目に見える損傷がないか点検します。
2. 油圧ホースラインとパイプにこすり傷があれば修理します。
3. 油圧ホースラインに損傷や磨耗が見つかった場合は、ただちに交換してください。

12.15.3 油圧ホースラインの点検基準

ご自身の安全のため、また汚染を減らすため、以下の点検基準を守ってください。

各ホースが以下の1つ以上の基準に該当する場合は、ホースを交換してください。

- 外側の層に損傷があり、プライまで達している（例：こすれ、切断、ひび割れ）。
- 外側の層がもろくなっている（ホースの素材にひび割れができている）。
- ホース本来の形状とは異なる変形。圧力を抜いた状態と圧力をかけた状態の両方、または曲げたとき（例: 層の分離、気泡の形成、締め付け、曲げ）。
- 漏れている箇所。
- ホースアセンブリの損傷または変形（シーリング機能の制約）。小さな表面の損傷は、交換の理由とはなりません。
- アセンブリの外へのホースの動き。
- アセンブリの腐食（機能と締め付けの制約）。
- 設置要件を満たしていない。
- 寿命（6年間）を超えている。

  この 6 年間を決めるのは、油圧ホースラインの製造日です。製造日が「2004」の場合は、ホースは 2010 年 2 月までしか使用できません。「油圧ホースラインの記号」を参照してください。

12.15.4 油圧ホースラインの着脱

油圧ホースラインの着脱時には、必ず以下のことを守ってください。

- 必ず AMAZONE 純正油圧ホースラインを使用してください！
- 清潔性を確保してください。
- 油圧ホースラインを取り付ける場合は、すべての作動位置において必ず以下のことが確保されるようにしてください。
  - o ホース自体の重み以外には張力がかかっていないこと。
  - o 長さ不足による、がたつきの可能性がないこと。
  - o 油圧ホースラインに対する外部からの機械的な影響がないこと。

    適切に取り回して固定することで、ホースが他の構成部品に当たってこすれたり、ホース同士がこすれるのを防いでください。必要に応じて保護カバーを使って油圧ホースラインを固定してください。縁が鋭利な構成部品には覆いをかけてください。
  - o 許容曲げ半径を超えてはなりません。
- 油圧ホースラインを可動部品に接続するときは、動きの全範囲において最小許容曲げ半径を下回らないよう、また油圧ホースラインに過度な張力がかからないよう、ホースを適切な長さにする必要があります。
- 油圧ホースラインは、指定された固定ポイントに取り付けてください。その場合、ホースクリップは避けてください（ホースの自然な動きと長さの変化が損なわれるため）。
- 油圧ホースラインをコーティングすることは許可されません。

12.16 下側リンクピン

警告

機械がトラクターから不意に離れる場合、つぶれ、閉じ込め、挟まれおよび衝撃の危険があります。

機械を連結する際には、下側リンクピンに欠陥がないか必ず目視検査してください。下側リンクピンの磨耗が明らかな場合には交換してください。

12.17 油圧回路図

レベリングユニットの油圧式深さ調節

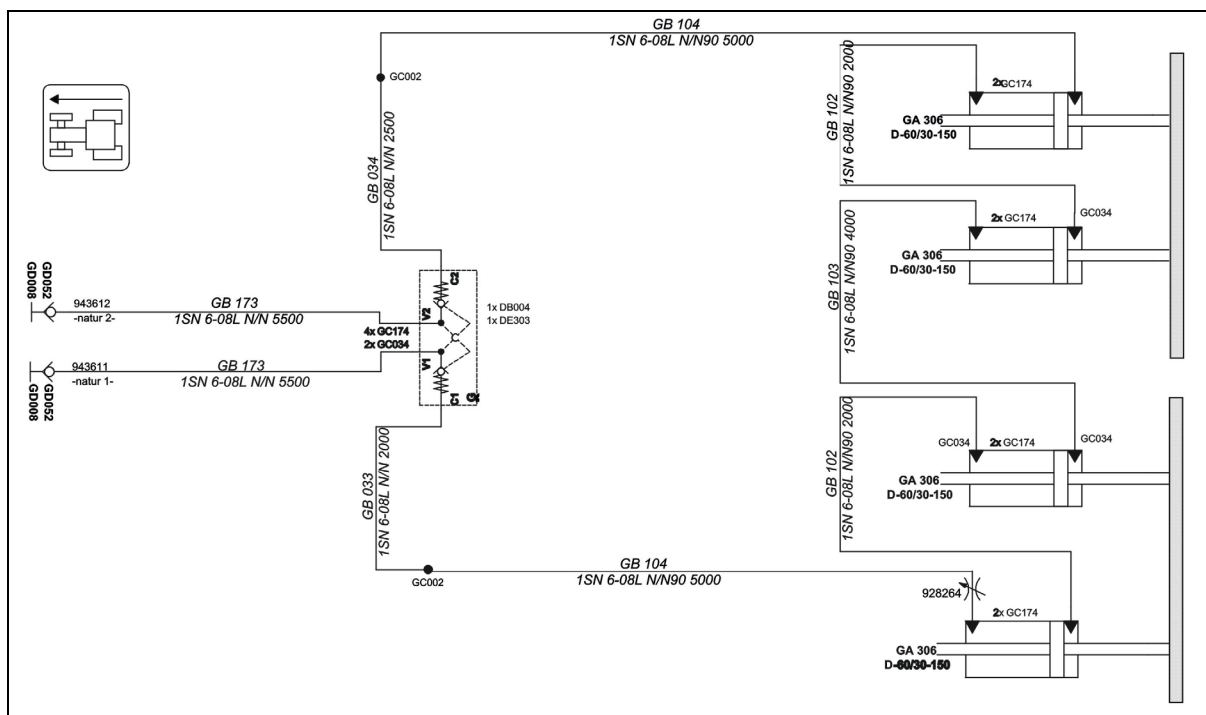



図 86

タイン / コールタの油圧式深さ調節

図 87

油圧式シャシー / フラップ

図 88

トラクションアシスタンス

GB 101
1SN 6-08L N/N90 1250
2
1
GB 169
1SN 6-08L N/N90 550
1

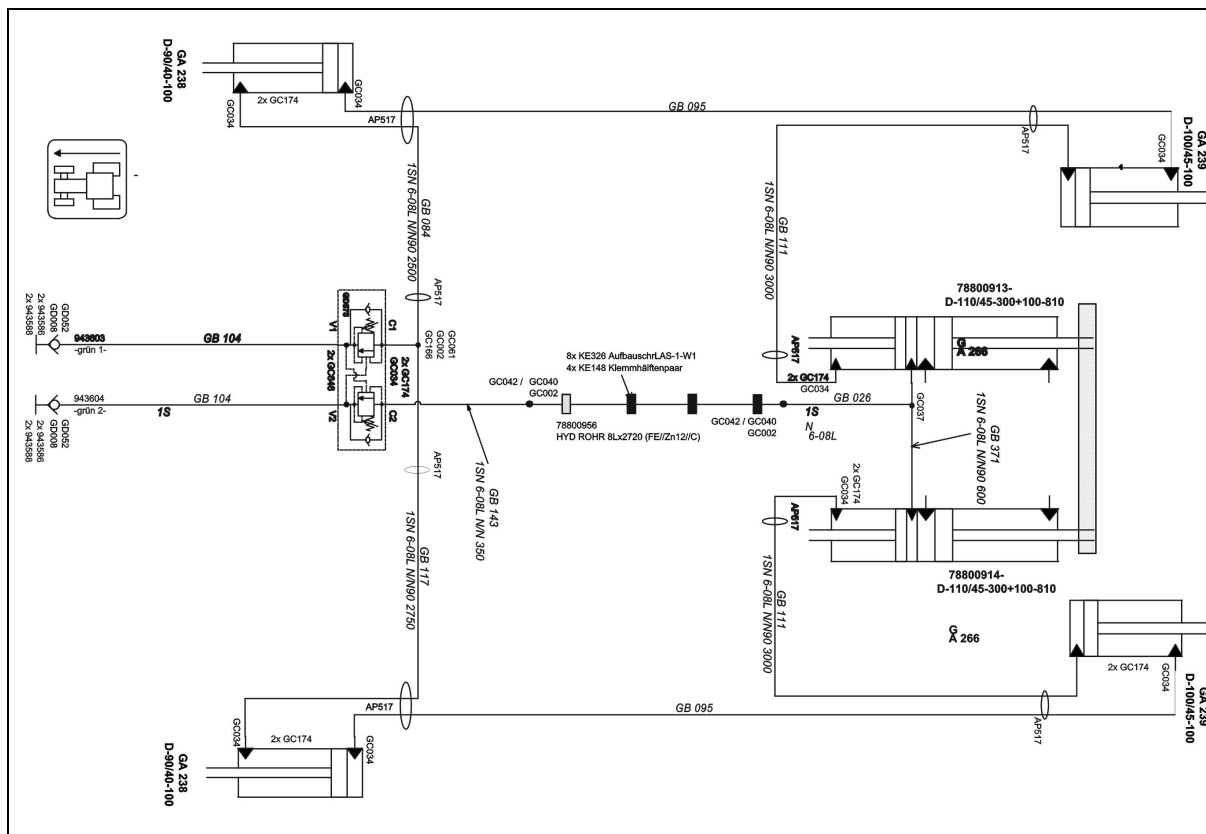
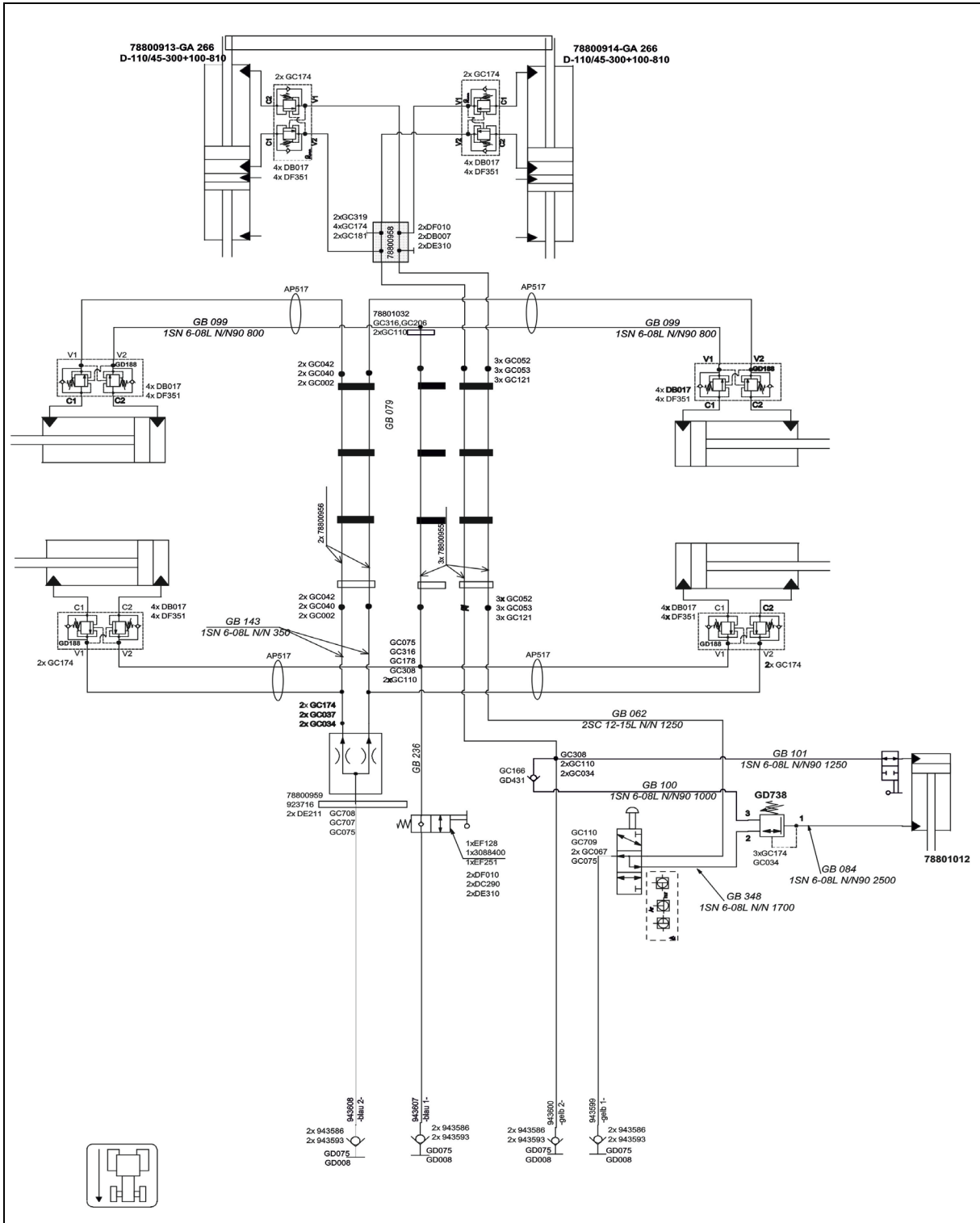
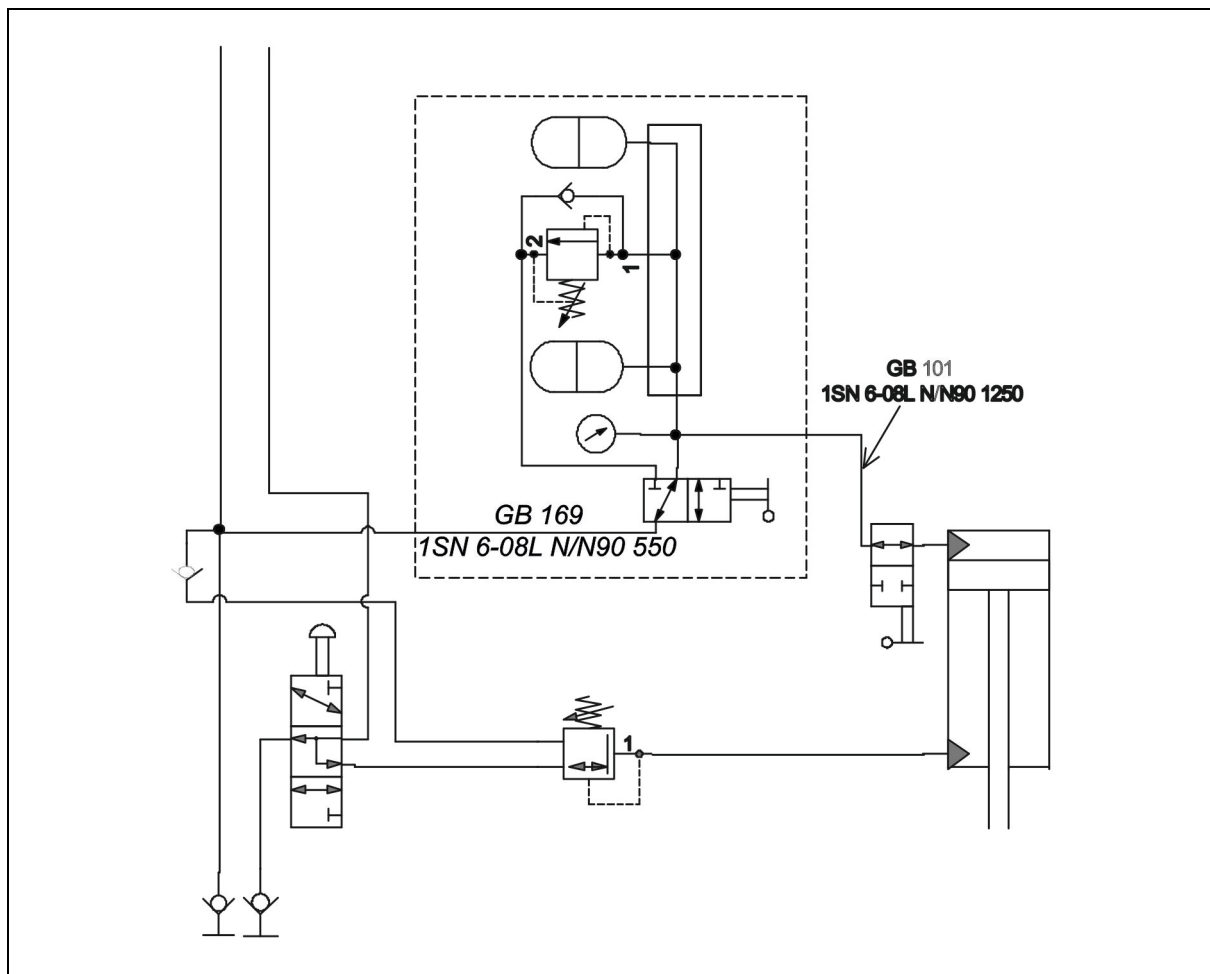
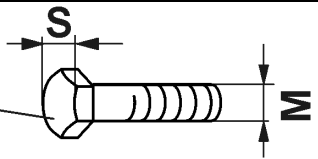
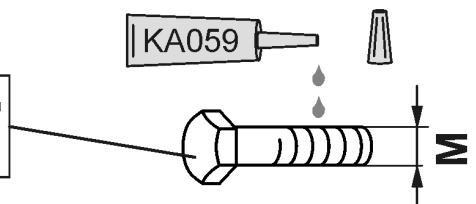



図 89

12.18　ボルト締め付けトルク

8.8
10.9
12.9

S

M

M	S	Nm 8.8	Nm 10.9	Nm 12.9
M 8	13	25	35	41
M 8x1		27	38	41
M 10	16 (17)	49	69	83
M 10x1		52	73	88
M 12	18 (19)	86	120	145
M 12x1.5		90	125	150
M 14	22	135	190	230
M 14x1.5		150	210	250
M 16	24	210	300	355
M 16x1.5		225	315	380
M 18	27	290	405	485
M 18x1.5		325	460	550
M 20	30	410	580	690
M 20x1.5		460	640	770
M 22	32	550	780	930
M 22x1.5		610	860	1050
M 24	36	710	1000	1200
M 24x2		780	1100	1300
M 27	41	1050	1500	1800
M 27x2		1150	1600	1950
M 30	46	1450	2000	2400
M 30x2		1600	2250	2700

M	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
Nm	2.3	4.6	7.9	19.3	39	66	106	162	232	326	247	314